ANALES

DE LA

SOCIEDAD CIENTIFICA

ARGENTINA

DIRECTOR: JOSE S. GANDOLFO

SETIEMBRE-OCTUBRE 1958 — ENTREGAS III y IV — TOMO CLXVI

SUMARIO

Pág.

I. RAFAEL CORDINI. — Estado del conocimiento geológico en Antártida (*continuación*) 47

ROBERTO G. MALLO. — «Lagarta rosada» del algodonero a los 35 años de su hallazgo en el país 84

BIBLIOGRAFIA 91

BUENOS AIRES
AVDA. SANTA FE 1145

1958

11 MAR 1959

SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA

SOCIOS HONORARIOS

Dr. Bernardo A. Houssay

Dr. Alberto Einstein †
Dr. Pedro Visca †
Dr. Mario Isola †
Dr. Germán Burmeister †
Dr. Benjamín A. Gould †
Dr. R. A. Phillippi †
Dr. Guillermo Rawson †
Dr. Carlos Berg †

Dr. Valentín Balbín †
Dr. Florentino Ameghino †
Dr. Carlos Darwin †
Dr. César Lombroso †
Ing. Luis A. Huergo †
Ing. Vicente Castro †
Dr. Juan J. J. Kyle †
Dr. Estanislao S. Zeballos †
Ing. Santiago E. Barabino †

Dr. Carlos Spegazzini †
Dr. J. Mendizábal Tamborel †
Dr. Walter Nernst †
Dr. Cristóbal M. Hicken †
Dr. Angel Gallardo †
Dr. Eduardo L. Holmberg †
Ing. Guillermo Marconi †
Ing. Eduardo Huergo †
Dr. Enrique Ferri †

CONSEJO CIENTIFICO

Ing. José Babini; Dr. Horacio Damianovich; Prof. Carlos E. Dieulefait; Dr. Gustavo A. Fester; Dr. Josué Gollan (h); Dr. Bernardo Houssay; Ing. Agr. Lorenzo R. Parodi; Dr. Alfredo Sordelli; Dr. Reinaldo Vanossi.

JUNTA DIRECTIVA

(1956 - 1957)

Presidente	Doctor **Eduardo Braun Menéndez**
Vicepresidente 1º	Ingeniero **Pedro Longhini**
Vicepresidente 2º	Doctor **Pedro Cattaneo**
Secretario de actas	Ingeniero **Julio Vela Huergo**
Secretario de correspondencia	Ingeniero **Jorge Cordeyro Echagüe**
Tesorero	Ingeniero **Edmundo Parodi**
Bibliotecario	Doctor **Fernando Modern**
Vocales	Ingeniero **Hugo C. Albertelli** Ingeniero **Juan José Carabelli** Ingeniero Agrónomo **Arturo Burkart** Doctor **Casimiro Lana-Sarrate** Contralmirante **Edmundo Manera** Ingeniero **Ignacio Raver** Ingeniero **Ferruccio A. Soldano** Doctor **Andrés O. M. Stoppani** Doctor **Reinaldo Vanossi**
Miembro suplente por un año	Ingeniero **Guido Belzoni** Doctor **César de la Vega** Doctor **Emilio L. González** Ingeniero **Ricardo R. Hertig** Cap de Frag. **Luis M. Iriart** Ingeniero **Alberto G. Urcelay**
Revisores de balances anuales	Doctor **Antonio Casacuberta** Ingeniero **Enrique G. E. Clausen**

ADVERTENCIA. — Los colaboradores de los Anales son personalmente responsables de la tesis sustentada en sus escritos. Tienen derecho a la corrección de dos pruebas. Los que deseen tirada aparte de 50 ejemplares de sus artículos, deben solicitarla por escrito. **Artº 10 del Reglamento de los "ANALES"** (modificado por la J. D. en su sesión de fecha 4 de septiembre 1941). Los escritos originales destinados a la Dirección de los "Anales", serán remitidos a la Gerencia de la Sociedad, avenida Santa Fe 1145, a los efectos de registrar la fecha de entrega para luego enviarlos al señor Director. La Sociedad no tomará en consideración las observaciones de los autores que se refieran a cualquier anormalidad, si no se ha cumplido con el requisito indicado.

Impreso en los Talleres Graficos "TOMAS PALUMBO" - La Madrid 311-325 - Buenos Aires

ESTADO DEL CONOCIMIENTO GEOLOGICO EN ANTARTIDA

POR

I. RAFAEL CORDINI

(*Continuación*)

(242) TAPIA, A. — «Sobre los rasgos principales de la glaciación actual en la isla Laurie (Archipiélago de las Orcadas del Sur)». *Min. Agric. de la Nación, D. G. Minas, Geología e Hidrología.* Public. Nº 7, págs. 1-36, Buenos Aires, 1935.

Para la isla citada el autor establece que:

1) Hay mayor desarrollo primitivo en los cordones montañosos que cortan el archipiélago en el sentido de su eje menor, de N. a S., aproximadamente.
2) Los valles que encauzaron al hielo de la glaciación pleistocena ya existían desde los primeros períodos del Terciario o tal vez desde las postrimerías del Mesozoico.
3) La erosión glaciaria actual es activa en todo el largo de la artesa.
4) Los valles (Laurie y Coronación) son longitudinales casi en su totalidad; acompañan al plegamiento en trechos de 1.500 a 3.000 metros. Los valles transversales están menos desarrollados.
5) La edad de los valles se remonta a un período determinado entre el Terciario y la glaciación pleistocena.
   Dada la evidente contradicción en que incurre Tapia en lo afirmado en (2) y (5), es probable que exista un error de expresión en el trabajo comentado.
6) Las dos porciones en que aparece dividida la isla Laurie no se deben a fractura, sino a un sinclinal coincidente con las alas de dos anticlinales que determinan los afloramientos de ambas costas de bahía Uruguay.
   En este aspecto debo comentar que tuve mala suerte; o las alas anticlinales están ocultas bajo el hielo, o simplemente no pude localizarlas pues no las observé a pesar de haber visitado la isla más de 15 veces.
7) En las regiones central y oriental de Laurie, los cordones muestran dos bermas, correspondientes a distintas fases de la glaciación.
8) La costa muestra un modelado joven, reuniendo las características de fiordos.
   Esta es una apreciación puramente objetiva; los sondeos posteriones al trabajo de Tapia han mostrado que las entalladuras de la costa no tienen perfil de fiordo.
9) La glaciación pleistocena aparece con dos fases de diferente intensidad. En la primera existía un *pseudo inlandsis* que cubría to-

do casi por completo; toda el area integrada por Coronación, Powell, Dibden, Laurie y los islotes exteriores estaba formada por una sola isla. Al finalizar esta fase se estableció, a través de las Orcadas, la comunicación Atlántico-Antártica y el lugar quedó transformado en archipiélago, con caracteres semejantes a los actuales.

(243) TAYLOR, G. T. — « A resumé of the physiography and glacial geology of Victoria Land ». En: Scott's last Expedition, Vol 2, págs. 416-429, *L. Huxley*, London, 1913.

En la Expedición Británica Antártica 1910-1913 trabajaron tres geólogos: Griffith T. Taylor, Frank Debenhan y Raymond E. Priestley. Los resultados fueron publicados en los tomos correspondientes a dicha expedición y se comentan aparte; en el libro de Scott sólo figuran algunos resúmenes parciales y poco detallados.

La primera edición, a que se refiere la ficha, es difícil de obtener en Buenos Aires; en las bibliotecas generalmente se encuentra la reimpresión de 1947, debida a J. Murray, de Londres. En las páginas 334-341 de la misma, Debenham se refiere a las « Historia geológica de la Tierra Victoria del Sur» estableciendo que las rocas más viejas son gneisses, esquistos, cuarcitas y calizas cristalinas de edad precámbrica; las compara con las del oeste de Australia y oriente del Canadá. Estima el espesor primitivo de este escudo en unos 6.000 metros, aunque no puede dar cifras exactas debido al intenso plegamiento sufrido por el conjunto.

Encuentra un *hiatus*, correspondiente a un período de sobreelevación de la zona, entre los esquistos cristalinos y la serie que le sigue hacia arriba. Esta última se presenta relativamente menos plegada.

Al comienzo del Cámbrico la parte sur de la zona se hundió bajo el mar y en ese momento se depositaron las calizas negras con *Archaeocyathus* y corales fósiles encontradas en el glaciar Beardmore.

Los granitos existentes a lo largo de la costa parecen haber sido intruídos después de la deposición de las calizas; durante la intrusión, a través de los esquistos precámbricos, rompieron y asimilaron enormes bloques de esquistos y gneisses .

Al final del Paleozoico, o a principios del Mesozoico, se depositó la Serie de Beacon. En la región de la Sierra de la Royal Society estas areniscas contienen intercalaciones delgadas de *shales*, alcanzando espesores de 600 metros. Hacia el norte la serie está asociada a depósitos que contienen *shales* y calizas con corales fósiles, En la región del Beardmore está representada por areniscas calcáreas, calizas, *shales* y estratos con carbón.

En general la serie está atravesada por intrusiones doleríticas oscuras; en algunos casos estas se presentan como diques en el granito.

Probablemente hacia mediados del Terciario se produjeron grandes fallas que modelaron el recorrido de la costa (se refiere a la

costa E., entre cabo Adare, Minna Bluff y el glaciar Beardmore); los labios elevados formaron el borde del *plateau* antártico, mientras que las partes hundidas quedaron bajo las aguas del actual mar de Ross. Simultáneamente aparecieron cadenas de volcanes, entre otras las del archipiélago de Ross, península del cabo Adare e islas Balleny.

(244) TAYLOR, G. T. — «The geological expedition to Granite Harbour (Jan. 1911-Febr. 1913). En: Scott's last Expedition, Vol. 2, págs. 222-290, *L. Huxley*, London, 1913.

Como en el caso anterior, sólo he podido consultar la reimpresión de 1947. En ella, Taylor describe el viaje a puerto Granito abundando en detalles referentes a carga, clase de comestibles empleados, incidentes durante la marcha, etc., pero salvo referencias aisladas sobre granitos y doleritas, el capítulo no contiene descripciones geológicas.

La lectura del libro de Scott es muy interesante para quienes deseen conocer las condiciones de vida que debieron soportar los exploradores antárticos; sin embargo, creo que este trabajo no debería incluirse, como hasta ahora se hace, en las bibliografías científicas pues su caracter es definidamente el de una narración escrita con fines de divulgación.

(245) TAYLOR, G. T., - GODDART, E. H. — «Short notes on palaeontology» *British Antarct. Exped.* 1907-1909, Vol. I, Geology, London, 1914.

En algunas bibliografías figura esta cita; debe considerársela como repetición, tal vez destinada a facilitar la consulta, porque Taylor y Goddart fueron colaboradores en el trabajo de David y Priestley (1914).

(246) TAYLOR, G. T. — «Physiography and glacial geology of the East Antarctica». *Geogr. Journal*, Vol. XLIV, págs. 366-382; 453-467; 553-571, London, 1914.

(247) TAYLOR, G. T. — «Antarctic geology» *The Mining Magazine*, Dec. 1917, págs. 262-269, New York, 1917.

Describe aspectos geológicos y glaciológicos entre Minna Bluff y puerto Granito (Tierra Victoria del Sur) observados en el viaje que efectuó como geólogo de la expedición de Scott, en 1914. No contiene novedades con respecto al trabajo de David y Priestley (1914).

En un lugar que denominó Lago Tchad intentó obtener oro empleando un plato de concentración. El suelo estaba compuesto por «granito viejo, gneiss granítico y esquistos... que incluían un interesante estrato con caliza y pizarra»; sobre él, en las costas del lago, había gravas arenosas, que fueron las empleadas para la experiencia. Los resultados fueron negativos, encontrando sólo pequeñas cantidades de pirita y magnetita en el concentrado.

El Lago Tchad está situado a unos 20 km al Este de New Harbour, en la región del estrecho McMurdo.

(248) TAYLOR, G. T. — «Antarctica». En: Regionale Geologie der Erde, Bd. 1, Die alten Kerne, Abschnitt VIII. *Akademische Verlagsgesellschaft* m. b. H., 34, 6 págs., Leipzig, 1940.

La cita del *Navaer* anuncia que contiene mapas y block-diagramas.

(249) TERUGGI, M. E. — «Rocas procedentes del nunatak Bertrab». En: CAPURRO L.R.A. Expedición Argentina al mar de Wedell (Diciembre de 1954 a Enero de 1955). *Ministerio de Marina de la R. Argentina, D. G. N. e Hidrografía,* 186 págs. 6 mapas, 2 gráficos, 2 figs., Buenos Aires, 1955.

Entre otras cosas, el trabajo de Capurro se refiere a aspectos físicos de la barrera de Weddell, condiciones meteorológicas de la región, aspectos oceanográficos (salinidad, temperatura, corrientes) y antecedentes geográficos. Se trata de una producción cuya consulta es muy interesante.

La expedición reconoció sumariamente el nunatak Bertrab, al sur de bahía Vashel, aproximadamente en lat. 78° S y 34° W, coleccionándose algunas rocas que fueron estudiadas por el Dr. Teruggi, del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires. Damos el resumen de la descripción efectuada por este distinguido geólogo.

Granito granofírico: Duro y compacto, de color rojo en las superficies frescas y amarillo rojizo en las alteradas. Con tablillas blanquecinas y plagioclasa hasta de 5 mm de largo y agregados indefinidos de un mineral verde oscuro en una base feldespática roja.

La textura es granofírica. Los principales componentes son feldespato potásico, plagioclasa, cuarzo, clorita y accesorios. El primero es ortosa, en parte criptopertítica, formando cristales anhedrales o subhedrales de tamaño variable; además es abundante en la base, donde forma intercrecimientos micropegmatíticos, micrográficos, irregulares, plumosos con el cuarzo. La ortoclasa está ligeramente alterada en alofanita.

La plagioclasa es una andesina ácida y forma tablillas subhedrales que presentan las maclas de albita. Carlsbad-albita o, más raramente albita-periclino; se encuentra muy alterada, con escamillas de sericita clorita y calcita, y granos pequeños de zoisita. Casi todos los cristales presentan reborde de ortoclasa.

El cuarzo se encuentra en los intercrecimientos, y como cristales irregulares y pequeños.

La clorita es escasa; parece pertenecer a la variedad pennita. Los minerales accesorios son raros.

Caliza cristalina impura: Roca de color heterogéneo a causa de la desigual distribución de calcita bien cristalizada (blanca o algo rosada) y clorita verde, en masas y agregados irregulares.

Es un agregado granoblástico de cristales de calcita cuyas dimensiones varían entre 5 y 0,3 mm.

El otro componente es clorita verde intensa, pleocroica al amarillo claro; se observan también fragmentos de una roca formada por abundante clorita, plagioclasa alterada y granos irregulares de titanita. La roca puede considerarse una caliza cristalina que ha asimilado trozos de roca volcánica verde.

Spillita: Roca densa y compacta de color verde oscuro. A simple vista no se distinguen los componentes mineralógicos.

Los componentes son plagioclasa, clorita y accesorios. Las plagioclasas se encuentran como tablillas divergentes, macladas; su reconocimiento es difícil por la abundante alteración en escamillas y pajuelas de sericita, clorita y calcita. Al parecer, se trata de oligoclasa media o ácida.

La clorita forma masas irregulares o se moldea en los espacios triangulares entre las tablillas de plagioclasa; es una variedad verde hoja, poco pleocroica.

Los accesorios están constituídos por numerosos granos irregulares, pequeños, de leucoxeno, limonita y algunos de titanita.

En 1956 pude reconocer muy detalladamente toda la región de la bahía Duque Ernesto donde también se encuentra el nunatak Moltke y otros dos más que aún no tienen nombre. En la segunda parte del presente trabajo se comentan los resultados de esa visita; parecería que se ha deslizado un error en la rotulación de las muestras que llegaron al Museo Nacional, o tal vez se trate de un errático depositado por el hielo en la superficie del Bertrab porque en la región no encontré calizas cristalinas de ninguna clase.

(250) Teruggi, M. - Diaz, H. — «Contribución a la geología de la Antártida Occidental. II, Descripción geológica y petrográfica de algunas localidades de la Antártida Occidental». *Instituto Antártico Argentino,* Publicación Nº 2, págs. 81-151, 41 figs., Buenos Aires, 1956.

En octubre de 1957, cuando ya estaba en prensa la primera parte de esta bibliografía, se repartió a los especialistas el trabajo de Díaz y Teruggi, razón por la cual no pudo ser incluído bajo la letra *D.* Dado que se trata de una publicación importante he tratado de salvar el inconveniente, dentro de lo posible, haciéndolo figurar fichado, por lo menos, bajo el segundo de los autores.

El trabajo contiene descripciones sobre aspectos de la glaciación, reconocimientos geológicos y descripciones petrográficas de las regiones de bahía Esperanza, cabo Dubouzet en el N.E. de la Península Antártica, islas Colina Nevada (Snow Hill), Seymour y Paulet, cerro

Edinburgo sobre el estrecho MacFarlane y, en la isla 25 de Mayo (isla del Rey Jorge), del cerro Tres Hermanos, caleta Mariana, isla Dufayel, cerro Noel al sur de caleta Mariana y puerto Collins.

Isla Colina Nevada.

Las areniscas friables próximas al refugio de la Expedición Sueca corresponden al Campaniano; allí se coleccionaron:

A) *Pelecypoda.*

Nucula stationis Wilck, Senoniano.

Nordenskjöldia nordensjöldi Wilck. Senoniano.

B) *Gasteropoda.*

Natica sp.

Perissoptera nordensjöldi Wilck. Senoniano.

C) *Ammonoidea (Campaniano).*

Jacobites Anderssoni Kilian et Reboul.

Gunanrites bhavaniformis (Kilan et Roboul) Spath.

Groussouvites gemmatus (Hupe) Spath.

Las areniscas etán atravesadas por basaltos que contienen fenocristales de plagiclasa y olivina (miopliocenos?), con pasta intergranular compuesta por tablillas de labradorita, prismas y granos de augita, polvo de magnetita, algo de calcita y calcedonia.

Isla Seymour.

Se encontró *Schizaster antarcticus* Lambert en los estratos que ocupan la parte nordeste. Los autores afirman que el aspecto del Terciario de Seymour es idéntico al del Patagoniano del sur de Argentina.

Isla Paulet

Es un cráter compuesto por basalto olivínico, «roca muy difundidida en el área de los golfos Erebus y Terror y seguramente sincrónica con rocas olivínicas de la efusión póstuma mencionada para las Shetland».

Cabo Dubouzet.

En la parte baja, al nivel del mar, se encontró una diorita estudiada bajo el Nº 64 de la tabla que reproduzco poco más adelante. Esta diorita es la misma que analizó Adie en su trabajo «Petrology of Graham Land...» (1955); véase el análisis Nº 8 en la cita (3) de la presente bibliografía.

Por encima, hay tobas silicificadas; en la parte superior, el paredón rocoso está compuesto por una toba lítica con clastos de rocas muy diversas.

Series Volcanicas en las Shetlands del Sur.

En la saliencia ubicada entre el canal de entrada a la bahía Laserre (bahía Almirantazgo) y el brazo N.E. —isla 25 de Mayo, o del

Rey Jorge en las cartas inglesas— hay rocas de tipo andesítico al nivel del mar; algo más arriba se encuentran tobas amarillas con restos de plantas fósiles (Terciario) y por encima de las anteriores, un paredón de basalto hipersténico augítico de composición similar al que constituye el cerro Tres Hermanos en caleta Potter.

« Este tipo de basalto se incluye en la serie volcánica más joven señalada por Ferguson (1921) y sus afloramientos ocupan una faja extendida a lo largo de la costa Sur de la isla, sobre el mar de La Flota...». « Sin interrupción, los afloramientos de esta serie volcánica (la más joven) se continúan hasta caleta Potter donde la chimenea basáltica del cerro Tres Hermanos señala la posición de uno de los focos originarios de la efusión ».

« La serie volcánica más antigua de las islas Shetland, extendida también en una amplia región de la Península Antártica, está muy bien expuesta en la pequeña isla Dufayel...». « La posición de fuerte plegamiento que presentan los estratos así como los colores verde, pardo, amarillo, morado grisáseo y azulado que los caracterizan, hacen que a primera vista se diferencien netamente de los vecinos afloramientos de la serie efusiva joven ».

Al referirse a la margen septentrional del Brazo Oeste de bahía Laserre, los autores dicen que « La posición discordante que las dos series volcánicas presentan, es aquí evidente ».

Intrusivas y Filonianas en la Serie Volcanica de las Shetlands del Sur.

El cerro Noel, al sur de caleta Mariana, está formado por granogabro en una masa alojada en capas de la serie intrusiva vieja, Dentro de este cuerpo intrusivo existen diferenciaciones en forma de filones de aplita. Se considera roca asociada a la intrusión de granogabro al gabro cuarcífero que aflora en la costa sur de caleta Mariana, como también a los filones de gabro cuarcífero en isla Dufayel.

Los autores creeen en la contemporaneidad de la intrusión del cerro Noel con las producidas en la península Nordforland (extremo N.E. de la isla), cabo Melville y Le Poing; este último lugar está en el interior de la bahía Laserre.

Se considera probable que las intrusivas mencionadas (y sus filones) sean contemporáneas con las intrusivas de bahía Esperanza, correspondiendo su edad al Terciario Inferior.

Region de Bahia Esperanza.

El *substratum* más viejo de la región está compuesto por grauvackas bien estratificadas, en bancos de 20 a 60 centímetros de espesor. En punta Foca, contienen bolsones de esquistos; ambas rocas son estériles en fósiles, aunque se han encontrado en las grauvackas fragmentos pequeños de vegetales, no clasificables.

Las grauvackas afloran nuevamente en el cerro Pirámide, algo al

sur de monte Flora. El ala oriental del primero tiene rocas esquistosas oscuras; hacia el S.W., en El Morrito, vuelven a aflorar grauvackas, pero ahora metamorfizadas.

El cerro Pardo, cerca de bahía Duse, a 449 metros sobre el nivel del mar, también está compuesto por grauvackas en su parte superior; al sur del mismo vuelven a aparecer en el cordón de Don Bosco.

El cerro Fuelle tiene, en su parte oriental, granogabros que originan un filo limitado por paredones casi verticales.

Se considera al granogabro como posterior a la grauvacka, a la cual penetra como roca intrusiva. No se conoce la edad de las rocas del *substratum* en la región de bahía Esperanza; personalmente, tengo la impresión de que estas son paleozoicas.

A las rocas mencionadas se superponen conglomerados, bien visibles en la pared oeste del circo del monte Flora. Los elementos conglomerádicos son subredodeados, en bloques que varían desde 1 m^3 hasta el tamaño de un puño, y menores. Se tocan unos contra otros y están compuestos por las grauvackas ya descriptas.

En las depresiones de este conglomerado se acumularon fanglomerados con restos de plantas; coronando al conglomerado y fanglomerado hay un paquete de esquistos negros, portadores de la tan conocida Flora Jurásica de bahía Esperanza. Por encima, la serie continúa con unas pocas decenas de metros ocupados por grauvackas.

Más arriba aún, desde los 350 metros sobre el nivel del mar hasta la cumbre del cerro Flora, se presentan tobas que los autores creen contemporáneas (o vinculadas) con las efusiones andesíticas de las Shetlands del Sur; Véase el análisis químico de las mismas en Bodman, G. «*Petrographischen Studien*... 1916» (análisis Nº 6 en la cita 29).

En el extremo norte de la Península Antártica «Las rocas sedimentarias tratadas constituyen retazos aislados aflorando en un paisaje que se caracteriza por el predominio de rocas ígneas». Así, el pico Whitten, próximo al glociar de bahía Esperanza, es una masa intrusiva de adamellita hornbléndica que pasa hacia el sur a granogabro atravesado por filones de diabasa. El cerro Parson también está compuesto por granogabro; próxima a su extremo norte, se ve una roca más clara que marca un pequeño afloramiento de queratófiro.

El granogabro aflora también en el cerro Frustrado y en la porción oriental del cerro Fuelle. El monte Taylor (por lo menos en su faldeo oriental) muestra un afloramiento de gabro cuarcífero; la misma roca forma el circo glacial del Filo Agudo y el cerro Abrupto.

Los afloramientos más australes de gabro cuarcífero se encuentran en dos cerros pequeños (Dos Juancitos y Ultima Colina) cercanos a bahía Duse (1).

(1) El gabro cuaráfero de Ultima Colina (Last Hill) ya ha sido descripto por Adie con análisis químico; véase el trabajo que este autor publicó en 1555, análisis nº 10, en la cita (3).

Del mismo modo, la roca que margina al hielo desde punta Sheppard extendiéndose casi hasta bahía Chica a lo largo del estrecho Antarctic, es un gabro sericitado; se lo puede observar, en marea baja, al nivel del agua.

Los autores dan un cuadro de las plutonitas estudiadas, ordenadas según contenidos decrecientes de feldespato potásico; se lo reproduce en la página siguiente.

Las plutonitas del cuadro provienen de las siguientes localidades:

42. Aplita alaskítica. Diferenciación en la intrusión del granogabro Nº 21; cerro Noel, al sur de caleta Mariana, isla 25 de Mayo (Rey Jorge).
56. Adamellita. Borde oeste del glaciar Esperanza, frente al pico Whitten; bahía Esperanza, en el extremo norte de la Península Antártica.
59. Granogabro. Borde oeste del glaciar Esperanza.
31. Granogabro. Borde oriental del cerro Parson, próximo a bahía Esperanza, en el extremo norte da la península Antártica.
35. Granogabro. Borde occidental del cerro Parson.
21. Granogabro. Cerro Noel, al sur de caleta Mariana, isla 25 de mayo (Rey Jorge).
13. Granogabro. Cerro Fuelle, frente a bahía Duse, Península Antártica.
58. Granogabro. Cerro Frustrado (?) hacia el sur de monte Flora, en bahía Esperanza, extremo norte de la Península Antártica.
10. Gabro cuarcífero. Caleta Mariana, isla 25 de Mayo (Rey Jorge); próximo a la baliza.
17. Gabro cuarcífero. « Ultima Colina » (es el *Last Hill* de los autores sajones), próxima a bahía Duse.
3. Gabro cuarcífero: Isla Dufayel; bahía Laserre (Almirantazgo) en la isla 25 de Mayo.
30. Gabro cuarcífero.« Cerro Abrupto », próximo a bahía Esperanza.
36. Gabro cuarcífero. Monte Taylor, en bahía Esperanza.
15. Gabro cuarcífero. Cerritos « Dos Juancitos » entrelas bahías Duse y Esperanza.
2. Tonalita. Bloque en la playa norte del cerro Edinburgo, sobre el estrecho McFarlane.
64. Diorita. Afloramiento al nivel del mar en cabo Dubouzet; extremo norte de la Península Antártica.
16. Gabro. « Cerro Abrupto », próximo a bahía Esperanza.
11. Gabro. Punta Sheppard, al nivel del mar, en bahía Esperanza.
66. Gabro. Promontorio al este de bahía Esperanza.
57. Diabasa. Filón en el borde oeste del glaciar Esperanza.

PLUTONITAS ESTUDIADAS POR TERUGGI Y DÍAZ (1956)

ROCA	42 Aplita alaskítica	56 Adamelita	59 Granogabro	31 Granogabro	35 Granogabro	21 Granogabro	13 Granogabro	58 Granogabro	10 Gabro cuarcífero	17 Gabro cuarcífero	3 Gabro cuarcífero	30 Gabro cuarcífero	36 Gabro cuarcífero	15 Gabro cuarcífero	2 Tonalita	64 Diorita	16 Gabro	11 Gabro	66 Gabro	57 Diabasa
% An en plagioclasa	—	53-55	52-55	54	51-53	63-64	60	53-54	57	52-54	64-65	57-58	57-58	63-65	43-45	46-48	57	60	66-68	67-68
% Plagioclasa ..	—	35,0	40,7	44,5	42,5	65,0	45,4	51,0	54,7	58,7	65,3	70,4	53,0	56,7	58,6	59,5	64,5	44,9	55,0	72,4
% Ortoclasa	70	32,0	29,5	26,5	21,0	9,8	9,5	7,5	4,8	4,6	3,0	2,8	2,0	—	—	—	—	—	—	—
% Cuarzo	29	22,5	13,7	14,0	19,0	13,8	22,7	12,0	9,8	11,6	9,5	8,4	7,0	8,5	19,5	2,5	x	—	—	—
% Total félsicos .	99	89,5	83,9	85,0	82,5	88,6	77,6	70,5	69,3	74,9	77,8	81,6	62,0	65,2	78,1	62,0	64,5	44,9	55,0	72,4
% Hornblenda ..	—	7,0	10,0	9,5	5,0	x	11,3	13,5	21,8	10,2	—	x	7,0	13,5	8,6	5,8	29,0	—	7,2	—
% Augita	—	x	—	—	3,5	5,3	—	2,5	1,5	5,5	—	9,1	± 27,0	7,9	—	20,2	2,7	7,3	23,6	6,9
% Biotita	—	2,5	4,2	5,0	7,5	4,0	7,7	12,5	2,9	4,6	—	7,0	2,0	7,6	10,6	9,0	—	3,5	—	—
% Minerales secundarios	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,5 (clorita)	—	—	—	—	—	—	41,8	12,2	13,8 (base)
% Opacos	1	0,7	1,8	0,5	1,5	2,0	3,1	1,0	4,5	4,6	2,7	2,1	2,0	5,7	2,6	3,0	3,8	2,5	2,0	6,9
% Total mafitos .	1	10,2	16,0	15,0	17,5	11.3	22.1	29,5	30,7	24,9	22,2	18,2	38,0	34,7	21,8	38,0	35,5	55,1	45,0	27,6

±: 10,5 % corresponde a hipersteno.

x: Porcentaje demasiado pequeño para apreciarse.

(251) THISELTON-DYER, W. T. — « On the supposed tertiary Antarctic Continent ». *Journ. Academy Natural Sc. of Philadelphia*, Ser. 2d., Vol. XV, págs. 237-239, Philadelphia, 1912.

Véase DYER, W. T. T., en la cita Nº (72).

(252) THOMAS, H. H. — « On the Innes Wilson collection of rocks and minerals from the South Shetland Islands and Trinity Island ». *Trans. Royal Soc. Edinburgh*, Vol. LIII, págs. 81-89, Edinburgh, 1921.

En este trabajo Tyrrel describe una colección de 45 ejemplares obtenida por Wilson durante el verano 1916-1917. Provienen de isla Decepción, isla Trinidad en la región de bahía Mikkelsen y de isla Roberts.

No me referiré a las rocas de las dos primeras localidades porque ya se las ha citado repetidamente en la presente bibliografía; la isla Roberts, en la caleta Mina de Cobre, está compuesta por rocas volcánicas: basaltos olivínicos de textura porfírica y tobas asociadas.

(253) THOMPSON, J. A. — « Report on the inclusions of the volcanic rocks of the Ross Archipelago ». *British Antarct. Exped.* 1907-1909, *Rep. Sci. Investigations*, Vol. 2, pt. 8, págs. 129-148, London, 1916.

Descripción microscópica de inclusiones en rocas de los siguientes puntos:

Punta Hut. Nódulos de olivina, piroxeno y gabbroides en los basaltos y limburgitas; microsanidinita en una roca básica de la misma localidad.

Monte Cis. Saniditas, microsaniditas e inclusiones de plagioclasa-piroxeno en las tranquitas que componen el monte. Además, cerca de dicho monte, un errático de augita sienítica orbicular.

Cabo Royds. En las isla Ross; también en las islas Inaccesible y Tent. Saniditas y microtinitas en las kenitas que componen la región.

Cabo Bird y *colina Observación.* Inclusiones hornblendíferas en las traquitas. Se sugiere el origen de las inclusiones estudiadas, dándose clasificación de las mismas.

(254) TILLEY, C. E. — « Enderbite, a new member of the charnockite series. *B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition* 1929-31 ». *Geological Magazine*, Vol. 73, págs. 312-316, Adelaide, 1936.

Se sugiere el nombre de *enderbita* para uno de los miembros ácidos de la serie charnockítica caracterizada por piroxeno rómbico. En la enderbita el feldespato esencial es la plagioclasa (oligoclasa o andesina). El mineral se encontró en las rocas coleccionadas por la Expedición Científica Antártica B. A. N. Z. Se da el modo, análisis químico y norma de la nueva especie.

Resumen de D. Stewart.

(255) TILLEY, C. E. — « Rocks from Enderby Land ». *B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition* 1929-31, Repts., Ser. A, Vol. 2, (Geol.), pt. 1, págs. 1-16, Adelaide, 1937.

Estudio petrográfico de erráticos y rocas *in situ* colecionados en la isla Proclamación (Tierra de Enderby). Problablemente las rocas charnockíticas, que se clasifican en el trabajo como ultrabásicas, básicas y ácidas, representan el tipo principal de la isla.

En las descripciones se incluyen datos sobre ortogranulitas con granate (ejemplares *in situ*). También hay descripción de erráticos que no muestran parentesco claro con las rocas del lugar. Entre ellos figuran gneisses de origen ígneo y sedimentario, y doleritas metamorfoseadas. Hay análisis químico de charnockita, enderbita y granulita granatífera. Resumen de D. Stewart.

(256) TILLEY, C. E. — « Rocks from McRobertson Land, Antarctica ». *B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition* 1929-31, Repts., Ser., A, Vol. 2, (Geol.) pt. 2, págs. 17-26, Adelaide, 1937.

La colección de la Tierra de McRobertson comprende unos 50 ejemplares; proceden del Monolito de Scullin y de cabo Bruce. Todas son rocas de grano grueso cuya característica más saliente es la presencia de granate rojo. Más o menos la cuarta parte del material estudiado está constituído por paragneisses; el resto, por rocas ígneas, o contaminadas.

Hay análisis químicos de ortogneiss, y de gneiss con cuarzo, andesina y granate.

Resumen de D. Stewart.

(257) TILLEY, C. E. — « A group of gneisses (sillimanitic and cordieritic) from the moraines at Cape Denison, Antarctica *Australasian Antarctic Expedition* 1911-1914, Scientific Reports, Series A, Geology, Vol. IV, pt. 10, págs. 237-344, Sidney.

Tilley describe 29 ejemplares de bloques de las morenas de cabo Denison. La mayoría son de pegmatita cordierítica; en menor cantidad los hay de pegmatita con sillimanita, paragneiss y gneiss granatífero.

Agrega el análisis de cordierita, separada de uno de los bloques, que se reproduce a continuación.

SiO_2	47,96
TiO_2	0,00
Al_2O_3	31,52
Fe_2O_3	1,03
FeO	3,24
MnO	1,09
MgO	12,16
CaO	0,00
Na_2O	0,33
K_2O	tr
H_2O	2,80
P_2O_5	tr
BaO	tr
SrO	tr
Li_2O	(al espectroscopio)
	100,13

Cordierita en un errático de gneiss con grande, biotita y sillimanita; cabo Denison, bahía Commonwealth, costa de Jorge V.

(258) Toula, F. — « Neue Erfahrungen über den geognostischen Aufbau der Erdoberfläche 1894-1896, Polarländer ». *Geog. Jahrb.*, Vol. 18, Gotha, 1895.

Me fué imposible conseguir la colección del *Geographische Jahrbuch*, de modo que este trabajo al igual que los otros cuatro de Toula que se citan a continuación, no pudieron ser consultados. Doy las referencias textualmente copiadas de otras bibliografías antárticas, sin poder agregar ningún aporte.

(259) Toula, F. — « Neue Erfahrungen über den geognostischen Aufbau der Erdoberfläche 1896-1898. Polarländer ». *Geog. Juhrb.*, Vol. 22, págs., 202-204, Gotha, 1900.

(260) Toula, F. — « Neue Erfahrungen über den geognostischen Aufbau der Erdoblerfläche 1898-1900, Polarländer ». *Geog. Jahrb.*, Vol. 23, págs. 311-312, Gotha, 1901.

(261) Toula, F. — « Neue Erfahrungen über den geognostischen Aufbau der Erdoberfläche 1900-1902, Polarländer ». *Geog. Jahrb.*, Vol 25, págs. 249-255, Gotha, 1903.

(262) Toula, F. — « Neue Erfahrungen über den geognostischen Aufbau der Erdoberfläche. Polargebiete. Antarktische Region » *Geol. Jahrb.*, Vol. 27, págs. 341-342, Gotha, 1905

(263) TRENDALL, A. F. — « The geology of South Georgia ». *Falkland Islands Dependencies Surv. Scient. Rep.*, Nº 7, 26 pág., 17 figs., 2 láms., H. M. Stationery Office, London 1953.

Trendall visitó Georgia del Sur desde noviembre de 1951 hasta el fin de diciembre del mismo año. Su trabajo es muy interesante, dado que aporta observaciones nuevas (y pone en orden otras anteriores) sobre esta isla tan fragmentariamente conocida.

Aunque en la presente bibliografía se comentan varios títulos que se refieren a Georgia del Sur, conviene para comodidad del lector hacer aquí un resumen cronológico de las investigaciones.

1884. Will (Expedición Alemana 1882-1833 del Año Polar Internacional) trae ejemplares que son descriptos por Thurach en 1890, este autor cita gneiss filítico, filita, filita con carbonatos, calizas, rocas arcillosas y toba de diabasa, describiendo una gradación desde pizarra arcillosa hasta una paragneiss con andalusita y sillimanita.

1901-1903. Nordenskjöld (Expedición Antártica Sueca) establece que algunos de los gneisses de Thurach son rocas ígneas porfiríticas metamorfizadas por presión. Confirma la abundancia de tobas en la isla. En Moränen Fjord (bahía Cumberland) encuentra una *Posidonomya* que es descripta por Anderson, quien la sitúa entre el final del Paleozoico y el comienzo del Mesozoico.

1912. Heim (Expedición Alemana de Filchner) describe la costa norte, que encuentra formada por shales y tobas verdosas. Descubre que el extremo sudeste de la isla está compuesto por rocas ígneas, a las que llama « volcánicas viejas », describiendo diabasa y meláfiros. En el puerto del Príncipe Olaf se encuentra un fragmento de amonites (*Acanthoceratidæ*?).

1911-1912. Ferguson visita Georgia del Sur y publica los resultados en 1915 (véase cita 80). Crea la Serie de bahía Cumberland, dividida en tres secciones; comprueba que yace en discordancia sobre la Serie del cabo George.

Las rocas son descriptas por Tyrrell (véase Tyrrell, « Petrology of South Georgia », 1916) como tobas metamorfizadas y ligeramente recristalizadas, grauvackas de grano fino y sedimentos arenosos-arcillosos. Los fósiles son tratados por Gregory (véase Gregory, «The geological relations and some fossils...1915»); con esos materiales se considera que los *shales* de bahía Cumberland, en su Sección Inferior, son post-cámbricos o pre-silúricos.

1916 y 1918. Tyrrell publica nuevas descripciones petrográficas, en las que incluye una spilita de puerto Larsen.

1921. Wordie publica observaciones efectuadas en 1914 (Expedición de Shackleton en el *Endurance*) proponiendo la supresión de las tres series de Ferguson.

1927-1928. Holtedahl visita la isla y publica, en 1929, un sumario de sus observaciones. Dice que Georgia del Sur consiste de una sola serie sedimentaria mesozoica, plegada nuevamente hacia el noreste y

alterada a lo largo de la costa norte. Describe las lavas como pertenecientes a los sedimentos, mientras que las restantes rocas ígneas son consideradas como intrusiones post y para-tectónicas.

1930. Douglas (de la Expedición Shackleton-Rowett 1921-1922) concuerda con la opinión de Wordie; sugiere la posibilidad de una discordancia, en la región del puerto Príncipe Olaf, entre la Serie de cabo George y la Serie de bahía Cumberland (ahora indivisa). En la Bahía de Las Islas encuentra, incluído en un bloque de toba, un resto fósil que es clasificado por Gordon (véase Gordon en la cita Nº 116).

1930. Tyrrell estudia ejemplares coleccionados por Gordon; basándose en las diferencias petrográficas vuelve en parte a la división que había propuesto Ferguson en 1915 porque puede diferenciar dos series principales : una más vieja compuesta por grauvackas cuarzosas, lutitas de grano muy fino, pizarras y filitas para la cual propone el nombre de Serie de puerto Godthul, y otra más joven conteniendo tobas para la que conserva el nombre de Serie de la Bahía Cumberland.

1955. Trendall, considerando las observaciones anteriores a las que suma las propias, concluye que:

Las rocas sedimentarias de Georgia del Sur son divisibles en dos grupos:

1º) Las situadas entre las bahías Cumberland y Royal son lutitas (*grits* y *shales*) con facies de grauvackas. Trendall emplea esta expresión para caracterizar lutitas que incluyen rodados pequeños. Están fuertemente plegadas y el plano axial de los pliegues buza hacia el N.N.E. La correlación con otras partes del Arco de las Antillas del Sur sugiere una edad paleozoica. Para este grupo propone el nombre de Serie de Sandebugten (que se refiere a la región situada al oriente del brazo sur de bahía Cumberland).

2º) El resto de los sedimentos consiste principalmente en tobas con facies de grauvacka. En el noroeste de la isla presentan clivaje marcado y han sido plegadas desde el Sudoeste; hacia el Sudoeste, en cambio, el plegamiento es menos intenso y los estratos buzan hacia el S.W. La parte superior de la serie que ellos componen contiene fósiles de edad aptiana, y se conserva para la misma la denominación de Serie de la bahía Cumberland.

La unión entre las dos series es probablemente tectónica. Originalmente, la de bahía Cumberland puede haber yacido en discordancia sobre la de Sandebugten.

Las rocas ígneas de Georgia del Sur también son divisibles en dos grupos:

1º) Intercaladas entre las tobas, en la parte superior de la Serie de la bahía Cumberland, hay lavas spilíticas.

2º) Una intrusión de granodiorita foliada representa probablemente le última roca plutónica asociada a la recristalización metasomática y a la alteración observada en los sedimentos y lavas.

Es muy instructivo el cuadro que da Trendall mostrando la evolución que ha sufrido el conocimiento geológico de Georgia del Sur; se lo reproduce en la figura 10. De la misma manera, es recomendable la consulta del mapa geológico que acompaña al trabajo.

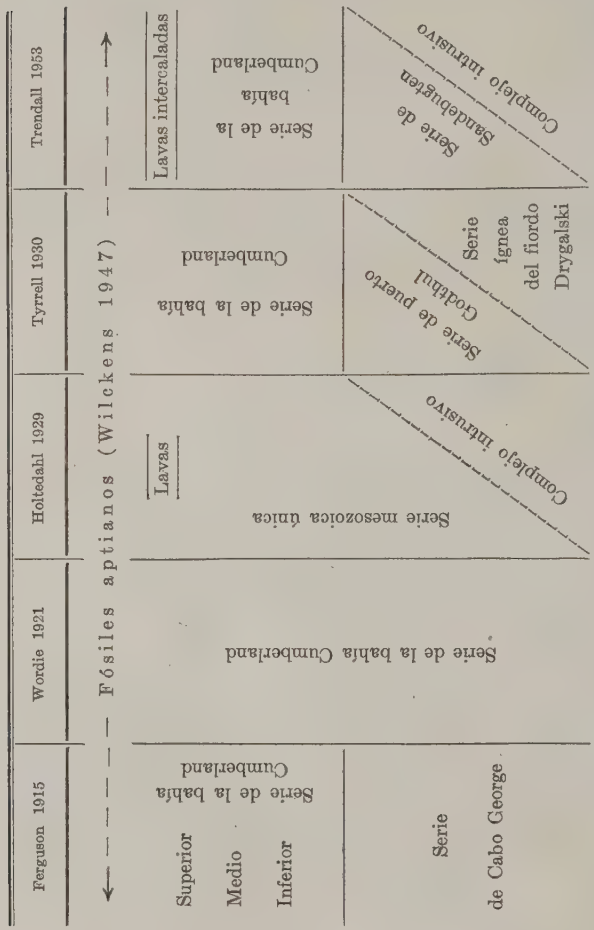


Fig. 10. — Cuadro que resume el desarrollo del cambio de opinión en lo referente a la geología de Georgia del Sur, según Trendall (1953).

(264) Tyrrell, G. W. — « The petrology of South Georgia ». *Trans. Royal Soc Edinburgh*, Vol. L, págs. 823-835, Edinburg, 1916.

Estudia alrededor del 110 ejemplares coleccionados por Ferguson en 1911-12, la mayoría de la costa Norte de Georgia del Sur. Predominan

las rocas sedimentarias, les siguen las tobas y hay también dos ejemplares de ígneas.

Las primeras constituyen una serie que varía desde tipos arcillosos tales como *shales* negros y pizarras hasta rocas cuarzosas (*grits*). Todas muestran defo.mación por presión. Aquí Tyrrel se refiere muy probablemente a rocas de la Serie que Ferguson clasificó como de Bahía Cumberland (División Media) porque en ella la roca más común es una pizarra muy cuarzosa; en tal Serie también abundan las grauvackas.

El autor se refiere más adelante a las conglomerádicas gruesas de la misma Serie, con «ojos» de cuarzo y feldespato contenidos en una matriz silícea densa.

Hay en la colección una pocas rocas que Tyrrell llama *calcáreas*; se trata de volcánicas contenidas en un cemento calcáreo, *grits* calcáreos y tobas de grano fino, cementadas por cal.

En la División Inferior de la Serie de Bahía Cumberland existen también «pizarras con calcáreo... que en corte microscópico muestran calcita en placas grandes...».

Las tobas tienen carácter traquítico; en ellas el feldespato está irregularmente alterado en escapolita.

En el trabajo se afirma que «Las rocas de Orcadas del Sur poseen decidida afinidad con algunas de las procedentes de Georgia del Sur... y son muy similares a las arcilloso-arenosas de la División Inferior de Bahía Cumberland».

Se refiere Tyrrell también a la similitud entre algunas rocas de la isla Dundee con las de Georgia del Sur: «Un dodado de jaspe rojo, conteniendo radiolarios (Isla Dundee) y espículas de *Exactinellidæ* ha sido identificado (por estos radiolarios) como igual a las rocas con radiolarios de Georgia del Sur». No comparto la opinión, fundada sobre tan pobre material; por otra parte, nunca encontré en la isla Dundee jaspe rojo (ya sea en rodados, ya *in situ*) de modo que el ejemplar descripto por Tyrrell debe tratarse de un errático depositado por el hielo en la citada isla.

(265) TYRRELL, G. W. — «A contribution to the petrography of the South Shetland Islands, the Palmer Archipelago and the Danco Land Coast, Graham Land». *Trans. Royal Soc. Edinburgh*, Vol. LIII, págs. 57-79, Edinburgh, 1921.

(266) TYRRELL, G. W. — «The petrology of Heard Island. The petrology of Possession Island». *B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition* 1929-31 (Sir Donald Mawson). Report Series A, Vol. II, Geology, parts. 3-4, págs. 27-68, Adelaide, 1937.

(267) TYRRELL, G. W. — «Report on rocks from West Antarctica and the Scotia Arc.». Discovery Reports, Vol. XXIII, págs. 37-102, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1945.

(268) VENUS EXPEDITIONS (1874-1875).— « An account of petrographical, Botanical and zoological collections made in Kerguelen's Land and Rodríguez, during the Transit of Venus Expeditions 1874-1875 ». *Philosophical Transactions Royal Society of London*, 579 págs., London, 1879.

(269) VINCENT, P. — « Geologie. (Archipel des Balleny). *Expéditions polaires Françaises (Missions Paul-Emile Victor) - Expédition Antarctique, campagne préparatoire devant la Terre Adélie* (1948-1949), Vol. 9, págs. 26-32, 5 figs., sin pie de imprenta (París 1951 ?).

El archipiélago de las Balleny es aún poco conocido; situado a unos 280 kilómetros al norte del continente, está formado por seis islas principales alineadas de N.W. a S.E. Ellas son Young, Row, Borradaile, Buckle, Sabrina y Sturge.

Vincent tuvo ocasión de desembarcar en Sabrina, a la que considera como una caldera volcánica parcialmente destruída; la descripción morfológica y fotografías que publica muestran un paisaje muy semejante al de isla Thule (Sandwichs del Sur) paisaje que, por otra parte, es muy típico para los grupos insulares antárticos originados por vulcanismo reciente y actual.

Las rocas coleccionadas son todas parecidas entre sí; se trata de basaltos con olivina ricos en magnetita y otros óxidos de hierro, con muy poca augita. En los casos en que fué posible la determinación el feldespato resultó un labrador. En el trabajo figuran agrupadas en:

Basaltos vesiculares. Con textura hipocristalina, numerosas microlitas y vidrio opaco muy ferrífero; a menudo contienen vesículas rellenadas por zeolitas que pertenecen al grupo de la natrolita, del mesotipo y de la analcima.

Basaltos rojos. « En coladas bien visibles en el acantilado norte de la bahía donde se desembarcó », con fenocristales de olivina hematitizados en parte; la vacuolas están rodeadas a veces por numerosas microlitas feldespáticas.

Tobas. Compuestas por lapilli consolidado; los hay de basalto traquilítico vesicular más claro. Las zeolitas rellenan las vesículas, y son muy abundantes. El vidrio de los basaltos traquilíticos está parcialmente devitrificado.

Isla Sturge. Vincent coleccionó en un pequeño témpano cerca de la costa, encontrando en él bloques estriados de un basalto muy semejante al existente en la isla Sabrina; se presenta fuertemente cloritizado y calcificado. «...en general se puede designar a las rocas de isla Sturge como rocas propilitizadas ».

Más adelante compara las rocas de Sabrina con las de isla Macquarie « perteneciente indudablemente a la serie eruptiva básica reciente ». Esta última está compuesta por basaltos brechosos con cemento calcítico pobres en K_2O, Na_2O, Fe_2O_3 y ricos en aluminio, titanio y magnesio.

(270) WADE, F. A. — «Geological studies in King Edward VII Land and Northwestern Marie Byrd Land». *Geographical Review*, Vol. 27, págs. 584-597, New York, 1937.

En algunas bibliografías antárticas suele figurar el trabajo de Wade tal como se lo acaba de citar. En realidad esta publicación forma parte parte de otra: «Some Geographical results of the Second Byrd Antarctic Expedition 1933-1935», aparecida en *Geographical Review*, Vol. 27, págs. 574-614, New York, 1937.

Dicha publicación se compone de tres capítulos. S. E. Roos estudia la topografía submarina del mar de Ross; F. A. Wade (al que se refiere la cita) desarrolla «Glaciological studies in King Edward Land and Northwestern Marie Byrd Land», y Q. A. Blackburn describe las formas del glaciar Thorne en la sección correspondiente a los montes de la Reina Maud. Este último repite la parte general correspondiente a los resultados geológicos de las expediciones de Scott y Shackleton.

Dado que, como se ve, se trata de ún error de copia en el título, convendría suprimir la publicación de Wade de las bibliografías geológicas.

(271) WADE, F. A. «Petrologic and structural relations of the Edsel Ford Range, Marie Byrd Land, to other Antarctic mountains». *Bull. Geol. Soc. Am.*, Vol. 48, págs. 1387-1396, 2 figs., New York, 1937.

Wade trabajó en la costa oriental de la bahía Sulzberger, separada del *plateau* de Rockefeller por la sierra de Edsel Ford.

La sierra está compuesta por grupos montañosos que han resultado del plegamiento de formaciones sedimentarias, de la intrusión de grandes masas de rocas ígneas y de la acción erosiva de los glaciares locales.

Las formaciones sedimentarias se presentan en estratos casi verticales; en un solo caso (pizarras de los montes Chester) es posible observarlas sin perturbaciones.

El contacto entre las intrusivas y los sedimentos metamorfizados se observó en el pico más septentrional del monte Rea.

Las rocas de esta sierra han sido agrupadas por Wade como sigue:

1) *Igneas.*

a) Intrusivas masivas: granodiorita, granodiorita leuco-sódica; leucogranito.

b) De diques: diabasa porfírica; diorita diabásica; granito porfírico; granodiorita; granodiorita leuco-sódica; peridotita de anfíbol.

c) Extrusivas: basalto olivínico.

2) *Metamórficas.*

a) Gneiss granítico.

b) Sedimentos metamorfoseados: esquisto biotítico; esquisto biotítico con ortosa; esquisto sericítico; esquisto sericítico con ortosa; pizarra.

3) Sedimentarias.

Arkosa.

Con pocas excepciones, las rocas ígneas de esta región son ricas en Na y K. Las plagioclasa de los granitos y granodioritas generalmente son zonales.

El basalto olivínico pertenece a un volcán extinguido, en la pendiente S. de los montes Raymond Fosdick. Las relaciones entre el hielo y los materiales piroclásticos demuestran que la erupción continuó después de haber sido englazada la región.

Sólo el gneiss granítico de los montes Raymond Fosdick podría considerarse como el equivalente del basamento de Antártida Oriental; la serie sedimentaria metamórfica no ha sufrido las alteraciones intensas que corresponderían a un gneiss del basamento.

La principal característica mineralógica de las rocas esquistosas es la predominancia del feldespato sobre el cuarzo, lo que indica poca descomposición de los sedimentos originales.

En la sierre Edsel Ford la secuencia de los acontecimientos parece haber sido:

1) Deposición de una gran serie de areniscas arkósicas y pizarras, sobre las rocas del basamento precámbrico.
2) Fuerte plegamiento de la serie anterior, acompañado por intrusión de magma ácido.

Largo período de erosión.

Glaciación

Extrusión de basalto olivínico durante el pleistoceno.

La Antártida Occidental es casi la imagen especular de Tierra del Fuego. Los gabbros intrusivos, granodioritas y granitos de ambas regiones son similares en estructura y composición. También, al final del Terciario, hubo plegamiento de E. a W. de los sedimentos mesozoicos.

En cambio, la Antártida Oriental es muy diferente en estructura y petrografía. El complejo basal está compuesto por gneisses precámbricos, esquistos, calizas y grauvackas recubiertos por una gruesa serie de areniscas, arkosas y *shales* casi horizontales, pertenecientes al Paleozoico y comienzos del Mesozoico.

Cerca del final del Mesozoico, Antártida Oriental estuvo sujeta a un período de fallas en bloques, formándose entonces el gran horst que constituye el límite oeste del mar de Ross. Estas perturbaciones tectónicas fueron acompañadas por un período de actividad volcánica que aún continúa (monte Erebus).

Composición mineralógica de las intrusivas masivas de la sierra Edsel Ford

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cuarzo	21,8	41,5	31,5	21,3	26,2	13,6	7,2	18,8	5,1	10,6
Ortosa	18,7	44,2	49,9	—	13,3	18,0	15,1	24,6	15,4	24,8
Micropertita	—	—	—	65,5	—	—	—	3,9	—	43,3
Albita	56,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Albiclasa	—	—	—	—	—	—	68,6	—	—	18,5
Oligoclasa	—	—	—	9,8	—	—	—	—	—	—
Andesina	6	7,7	16,8	—	40,7	48,8	—	41,7	58,9	—
Muscovita	2,8	—	p	1,7	—	—	0,5	—	—	—
Biotita	—	6,7	1,7	1,7	17,3	17,9	8,5	10,9	14,3	2,7
Hornblenda	—	—	—	—	2,4	1,7	—	—	—	—
Magnetita	—	p	p	—	p	p	—	—	4,9	p
Apatita	p	p	p	p	p	p	p	p	1,4	p
Zircón	—	—	p	p	p	p	p	p	p	p
	99,9	100,1	99,9	100,0	99,9	100,0	99,9	99,9	100,0	99,9

P. Presente en el corte microscópico.

1. Granodiorita leucosódica; monte Grace McKinley.
2. Leucogranito; monte Grace McKinley.
3. Leucogranito; la misma localidad.
4. Leucogranito; monte Rea.
5. Granodiorita; monte Saunders.
6. Granodiorita; monte Saunders.
7. Granodiorita; montañas de Fosdick.
8. Granodiorita; montañas de Chester.
9. Granodiorita; montañas de Fosdick.
10. Leucogranito; montañas de Chester.

Composición mineralógica de las rocas de diques de la sierra Edsel Ford

	1	2	3	4	5	6	7
Cuarzo	—	10,0	—	13,2	—	15,9	9,3
Ortosa	—	30,0	2,4	27,7	—	20,0	24,7
Oligoclasa	—	—	—	51,5	—	—	—
Andesina	—	—	50,6	—	—	55,5	42,0
Labradorita	57,4	—	—	—	4,0	—	—
Bytownita	—	40,0	—	—	—	—	—
Biotita	—	20,0	1,8	7,6	—	10,6	24,0
Clorita	23,0	—	—	—	—	—	—
Muscovita	—	—	—	p	—	—	—
Augita	8,6	—	—	—	—	—	—
Hornblenda	—	—	45,2	—	88,0	—	—
Olivina	—	—	—	—	8,0	—	—
Magnetita	9,8	—	p	—	p	p	p
Apatita	p	—	p	p	p	p	p
Zircón	—	—	—	p	—	p	p
Calcita	1,0	—	—	—	—	—	—
Hematita	—	—	p	—	p	—	—
	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

P. Presente en el corte microscópico.

1. Diabasa porfírica; monte McKinley.
2. Melangabbro; la misma localidad
3. Diorita diabásica; monte Rea.
4. Granodiorita; montañas de Fosdick.
5. Peridodita anfibólica; montañas de Fosdick.
6. Granodiorita; monte Saunders.
7. Granodiorita; monte Saunders.

Stewart revisó nuevamente los ejemplares citados más arriba y empleando técnicas más modernas pudo apreciar mejor la composición mineralógica de los mismos. En su trabajo (véase Stewart, *Petrography of some intrusive rocks... King Edwards VII and Marie Byrd Lands...* 1945) sugiere algunos cambios en la nomenclatura.

(272) Wade A. — « The geology of the Antarctic continent and its relationship to neighbouring land areas ». *Proc. Royal Soc. of Queensland*, Vol. 52, N° 4, 12 págs., Brisbane, 1940.

(273) Wade, F. A. — « The geology of the Rockefeller Mountains, King Edward VII Land, Antarctica, U.S. Antarctic Service Expedition 1939-

1941. *Proc. American Philosophical Society*, Vol. 89, N° 1, págs. 67-77, Philadelphia, 1945.

Hasta la aparición de este trabajo el conocimiento geológico de la Tierra del Rey Eduardo VII estuvo limitado al nunatak de Scott, a los picos del norte de la península y a los análisis de las rocas que coleccionó Gould en el monte Helen Washington. La región visitada por Wade está situada en las montañas de horst antártico que bordean al shelf de Ross por el Oeste y Sur, y los montes Edsel Ford al Este, ya explorados por Siple y Wade (*Bull. Geol. Soc. Am.*, Vol. 48, 1937).

Las rocas ígneas de los montes Rockefeller son muy ricas en sodio y potasio, y extremadamente bajas en fémicos. En el cuadro de composición mineralógica que acompaña al trabajo figuran las siguientes:

Monte Navy; monzotonalita y monzogranito.
» Jackling; leucogranodiorita y ortoalaskita.
» Irene Frazier; leucomonzogranito.
» Tennat, leucoadamelita y adamelita.
» Gould; leucomonzotonalita y leucogranodiorita.
» Paterson; monzogranito.
» Margaret Wade; adamelita leucosódica.
» Shideler; alaskita y leucogranito.
» Schlossbach; monzogranito, granodiorita cuarcífera, leucogranodiorita, ortoalaskita y gabbro.
» Helen Washington; leucoadamelita, monzogranito, leucomonzotonalita en diques.
» Franklin; leucogranito, alaskita y leucomonzotonalita, las tres
» en diques.

Las rocas metamórficas son en su gran mayoría gneisses, esquistos y filitas que parecen estar muy emparentadas con los sedimentos metamorfoseados de la sierra Edsel Ford. Stewart dice que «Los tipos metamórficos de Edsel Ford son mineralógicamente muy diferentes a las rocas del basamento metamórfico de otras partes del Continente Antártico; deben ser de otra edad diferente de la precámbrica, atribuída a las últimas».

Hay mucha similitud entre las ígneas de los montes Rockefeller y las de la sierra Edsel Ford; parece ser que los dos sistemas de montañas pertenecen a una misma unidad geológica. Reproducimos en la figura 11 algo modificado en la hachura, el bosquejo que acompaña a la publicación de Wade.

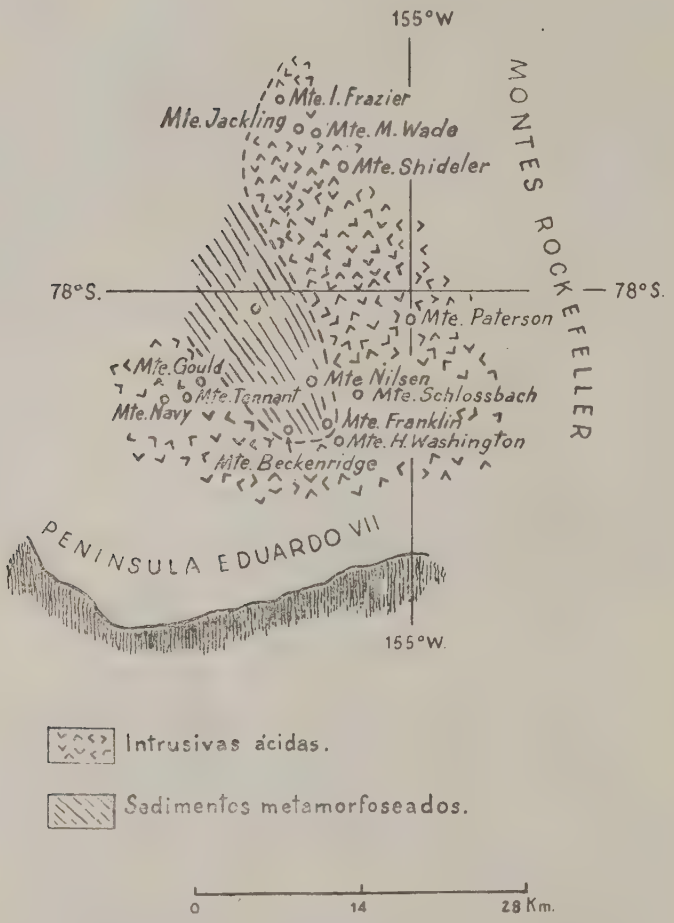


FIG. 11. — Bosquejo geológico de la región de los montes Rockefeller, según Wade (1945).

(274) WALKOM, A. B. — «Report on the pyroxene granulites collected by the British Antarctic Expedition 1907-1909». *British Antarct. Exped.* 1907-1909, Vol. 2, pt. 10, págs. 161-168, London, 1916.

Descripción de bloques erráticos coleccionados en cabo Royds (isla Ross), compuestos por granulitas con piroxeno. Se consideran tres clases principales: granulitas ácidas con piroxeno, con escapolita y básicas

con piroxeno. El trabajo contiene dos análisis químicos, y quince análisis microscópicos cualitativos.

Esta serie no contiene granate; contrastando con la composición de las granulitas piroxénicas de otras partes del mundo, el esfeno es un componente constante en estos bloques de cabo Royds.

(275) WARNER, L. A. — « Structure and petrography of the southern Edsel Ford Ranges, Antarctica. *Proc. American Philosophical Society*, Vol. 89, Nº 1, págs. 78-122, Philadelphia, 1945.

La parte meridional de las sierras Edsel Ford cubre un área aproximada de 2,200 km² de costa montañosa, en la región N.W. de la Tierra de Marie Byrd, entre el cabo Ruppert y la península de Eduardo VII.

La zona fué visitada por Wade y Siple (Wade, « Structural relations of the Edsel Ford Ranges... 1937») y más tarde, en 1940, por Warner, quien tomó numerosas vistas aéreas y levantó un mapa de la misma. Posiblemente, su trabajo es el mejor que se haya publicado sobre esa región.

Las rocas más viejas comprenden una serie no diferenciada de sedimentos oscuros de grano fino, con un espesor máximo aproximado de 4.500 metros; no se encontraron fósiles, por lo cual no pudo determinarse la edad. La textura y composición mineralógica parecen indicar que tales sedimentos derivaron de un complejo metamórfico rico en cuarzo.

La serie ha sido plegada en anticlinales y sinclinales anchos y luego intruída por un *stock* de granodiorita. Sólo en la proximidad inmediata de los contactos se encuentran fenómenos de metamorfismo avanzado, aunque todos los sedimentos muestran efectos metamórficos que parecen haber sido producidos por la combinación de agentes dinámicos y termales.

Posteriormente, diferenciaciones ácidos del magna granodiorítico intruyeron a la roca madre y a los sedimentos. Parecen haber actuado según contornos aproximadamente elípticos, aunque hay lugares donde se observan apófisis y prolongaciones.

Los sedimentos, las granodioritas y las apófisis están atravesados por diques; se los considera pertenecientes a la secuencia ígnea que produjo a la segunda, por su composición y antecedencia con respecto a las fallas postmagmáticas. Los diques son principalmente aplíticos o diabásicos en textura y composición; son raros los representantes de tipos intermedios y pegmatíticos.

Los acontecimientos tectónicos y magmáticos fueron seguidos por un largo intervalo erosivo. Durante el mismo, se acumuló la actual cubierta de hielo.

A lo largo del eje de la sierra Raymond Fosdick se han producido manifestaciones volcánicas en épocas recientes, con extrusión de pequeñas cantidades de cenizas y lavas ácidas, en conos.

Tanto en las rocas ígneas como en las sedimentarias los elementos estructurales tienden hacia el N.W. Todas están transectadas por un

un sistema de fracturas de tensión, a lo largo de las cuales se han producido las fallas mayores. Todos los factores sugieren una estrecha relación entre el plegamiento de los sedimentos y la intrusión de los cuerpos plutónicos. Los contactos son abruptos y parece que los cuerpos han sido forzados a lo largo de zonas controladas por la estructura de los sedimentos.

Petrográficamente, las rocas plutónicas de la sierra presentan una facies hornblendífera que muestra definida afinidad por las estructuras sinclinales, y otra muscovítica confinada primariamente a las anticlinales.

Basándose en las observaciones obtenidas, Warner opina que:

1º) El plegamiento de los sedimentos influenció al emplazamiento de los cuerpos plutónicos, y también a su diferenciación.

2º Las intrusiones granodioríticas son post-sintectónicas con respecto al plegamiento de los sedimentos.

3º) La diferenciación estuvo controlada por la migración de los constituyentes volátiles hacia los ejes anticlinales, quedando las porciones sinclinales pobres en mineralizantes.

4º) La ausencia virtual de pegmatización, de deposición de gangas y y metamorfismo de contacto, indica que el magma era relativamente seco.

A continuación se reproducen los cuadros de composición mineralógica de algunas de las rocas coleccionadas.

Composición mineralógica de las rocas intrusivas — Plutónicas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cuarzo	32,80	21,10	24,00	58,70	20,70	26,25	25,35	39,35	33,35
Feldespato K.	7,53	16,30	3,15	3,93	30,27	16,45	58,05	9,74	41,35
Albita	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oligoclasa ...	—	—	—	—	—	56,45	13,15	41,60	13,25
Andesina	41,15	48,95	42,45	28,40	41,35	—	—	—	—
Biotita	9,25	11,00	22,15	1,97	1,22	4,20	1,46	6,72	0,99
Clorita	—	—	p	0,78	4,87	1,27	0,13	1,50	6,17
Hornblenda .	6,97	1,30	6,01	0,36	—	—	—	—	—
Muscovita ...	—	—	—	—	p	0,53	1,78	0,25	2,04
Apatita	p	p	—	—	p	—	—	p	p
Zircón	p	—	p	p	p	p	—	p	p
Titanita	p	p	p	p	p	—	—	—	—
Magnetita ...	—	—	—	—	—	—	p	p	p
Calcita	—	-	—	—	—	—	—	—	—
Sericita	p	p	p	p	p	p	p	p	p
Caolín	p	p	p	p	p	p	p	p	p
Accesorios	2,24	1,30	2,15	0,05	1,62	0,64	0,13	0,86	2,91
	99,98	99,95	99,94	100,19	100,03	99,79	100,05	100,02	000,06

	10	11	12	13	14	15	16	17
Cuarzo	23,80	35,70	36,75	57,95	15,20	37,37	45,80	44,80
Feldespato K	31,30	16,80	18,35	15,90	24,27	26,80	20,78	24,30
Albita	—	—	—	—	—	33,08	27,60	25,35
Oligoclasa	37,20	38,85	35,95	18,75	48,80	—	—	—
Biotita	6,25	4,10	6,63	6,15	9,28	0,37	2,04	3,24
Clorita	—	—	p	—	p	1,90	0,50	—
Muscovita	—	2,45	1,24	—	0,77	—	2,66	—
Apatita	p	—	p	p	p	—	—	—
Zircón	p	—	p	p	p	p	p	p
Magnetita	p	—	—	p	p	—	—	p
Pirita	—	—	—	p	p	—	—	—
Sericita	p	p	p	p	p	p	p	p
Caolín	p	p	p	p	p	p	p	p
Accesorios	1,50	2,24	0,82	1,28	1,72	0,54	0,65	2,28
	100,06	99,94	99,92	100,03	100,04	100,06	100,03	99,97

Composición mineralógica de las rocas intrusivas — De diques

	18	19	20	21
Cuarzo	33,35	32,45	34,35	—
Feldespato K	42,20	19,55	30,60	—
Oligoclasa	20,25	47,20	29,80	—
Andesina	—	—	—	50,65
Biotita	p	p	p	—
Clorita	1,36	0,65	3,63	16,05
Pigeonita	—	—	—	17,90
Muscovita	p	p	0,65	—
Apatita	—	—	—	p
Zircón	p	—	—	p
Magnetita	—	—	—	13,25
Sericita	p	p	p	p
Caolín	p	p	p	p
Accesorios	0,63	0,18	1,03	2,12
	99,99	100,03	100,06	99,97

1. Monzotonalita. Pico 317.
2. Monzotonalita. Pico 310.
3. Monzotonalita. Pico 332.
4. Granodiorita cuarcífera. Pico 244.
5. Adamelita. Pico 119.

6. Monzotonalita. Pico 119.
7. Leucomonzogranito. Pico 147.
8. Monzotonalita. Monte Marujupu.
9. Monzotonalita. Pico 116 A.
10. Adamelita. Pico 201.
11. Leucomonzotonalita. Pico 345.
12. Monzotonalita. Pico 167.
13. Granodiorita cuarcífera. Pico 346.
14. Monzotonalita. Pico 207.
15. Adamelita leucosódica. Pico 328.
16. Adamelita leucosódica. Pico 345.
17. Adamelita leucosódica; errático en el Este de la sierra Fosdick.
18. Leucogranito aplítico. Pico 339.
19. Leucogranodiorita aplítica. Pico 310.
20. Leucogranito aplítico. Pico 207.
21. Andesita con piroreno. Pico 244.

Composición mineralógica de sedimentos, metamorfoseados por contacto

	1	2	3	4
Cuarzo	20,10	38,80	20,40	39,10
Feldespato K	—	—	—	p
Andesina	—	31,70	34,40	52,05
Labradorita	31,50	—	—	—
Biotita	17,00	28,30	24,60	7,72
Clorita	p	—	p	—
Hornblenda	25,10	—	15,85	—
Calcita	p	—	—	—
Titanita	p	—	p	p
Magnetita	p	p	—	p
Pirita	p	p	—	—
Apatita	—	p	p	p
Zircón	—	p	—	—
Accesorios	6,40	1,17	4,83	1,18
	100,10	100,07	100,08	100,05

1. Zona de contacto en una apófisis de esquisto; pico 167 en la sierra de Raymond Fosdick.
2. Centro de la apófisis anterior.
3. Pequeño xenolito. Pico 325.
4. Centro de un xenolito grande en el pico 310.

En la figura 12 reproducimos el mapa que acompaña al trabajo.

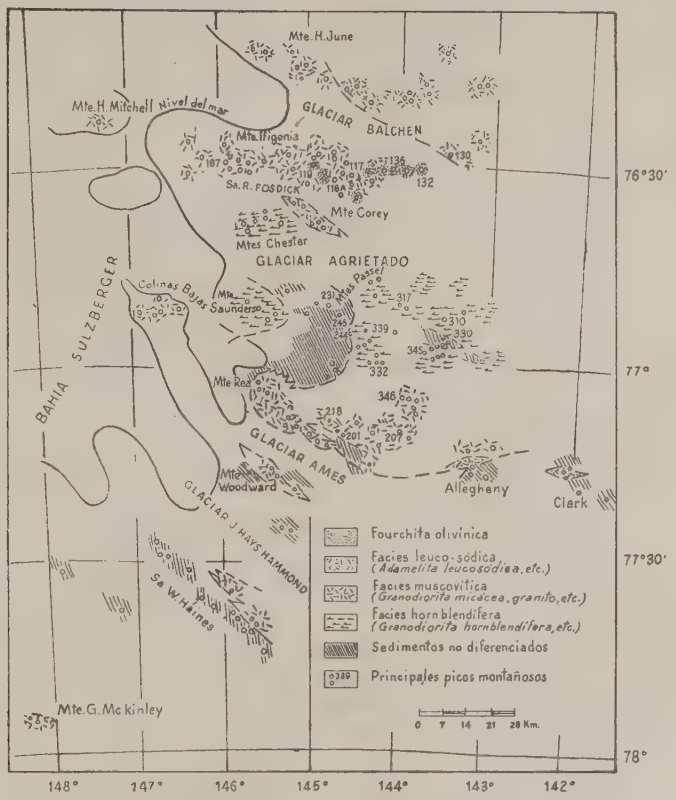


FIG. 12. — Petrografía de la parte sur de las Sierras Edsel Ford, según Warner (1945).

(276) WELLER, S. T. — « The Stokes Collection of Antarctic Fossils ». *Journal of Geology*, Vol. XI, págs. 413-419, 2 pl., Chicago, 1903.

Se describen « unos pocos fósiles coleccionados por F. W. Stokes, artista de la última expedición Belga, en febrero de 1902 ».

La colección se obtuvo en *Admiralty Inlet*, Tierra de Luis Felipe (?), en el talud de una barranca (?). La mayor parte de los ejemplares se encontró « dentro de nódulos concrecionales de una arenisca parda, muy densa, de grano fino ». Aunque con estos datos sea imposible localizar la procedencia del material parecería tratarse de restos que provienen de la isla Snow Hill, donde son comunes los fósiles contenidos dentro de nódulos. El autor cita:

Lucina ? *towsendi* White.

Lagena ? *antarctica* n.sp. Por la figura parece ser que se trata de la columela de un gasterópodo.

Tubulostium callosum Stol., muy parecido a *T. fallax* Wilck.

Olcostephanus antarctica n.sp.

Haploceras ?

Hamites elatior Forbes.

Glyphæa stokesi n.sp., crustáceo malacostraco según el autor; en la figura que publica no es posible discriminar de qué fósil se trata.

El trabajo comentado tiene mala documentación y está hecho sobre ejemplares sin procedencia exacta; su consulta no aporta ningún dato provechoso.

(277) WERTH, E. — « Aufbau und Gestaltung von Kerguelen ». *Deuts. Südpolar-Expedition* 1901-1903, Vol. 2, Heft 2, G. Reimer, Berlin, 1908.

(278) WILCKEHS, O. — « Zur Geologie der Südpolarländer ». *Centralbl. für Mineralogie*, Vol. (?), págs. 173-180, Stuttgart. 1906.

Esta ficha textualmente copiada, figura incompleta en algunas bibliografías antárticas.

No he podido conseguir el trabajo para consultarlo.

(279) WILKENS, O. — « Die Anneliden, Vivalven und Gastropoden der antarktischen Kreideformation ». *Wiss. Ergeb. d. Schwed. Südpolar-Expedition* 1901-1903, Bd. III, Geologie und Paläontologie, Lief, 12, 132 págs., 4 pl., Stockholm, 1916.

Es un estudio muy completo, en el que se citan e ilustran los siguientes fósiles para el cretácico de Snow Hill (S. H.), Seymour (S.) e islas James Ross (R.) y Cockburn (C.).

A) ANNELIDA.

Serpula (*Burtinella*) *Shackletoni* n. sp. (S. C.).
Tubulostium fallax n. sp. (S. H., S., C., R.).
Ditrupa sp. (S. H.).

B) LAMELLIBRANCHIATA.

Pinna Anderssoni n. sp. (S. H., S., C.).
Lima (*Acesta*) *snowhillensis* n. sp. (S. H.).
Lima (*Limatula*), *antarctica* n. sp. (S. H., S.).
Pecten (*ex aff. membranaceus Nills.*) (S., S. H., C.).
Ostrea ex aff. *Lesueuri* d'Orb. S.).
Ostrea seymourensis n. sp. (S., R.).
Gryphæa cf. *vesicularis* Lam. (S., R.).
Mytilus (?) sp. (S.).
Nucula suboblonga Wilck. (S., S. H.).

Nucula stationis n. sp. (S. H.).
Malletia gracilis Wilck. (S.).
Malletia pencanoides n. sp. (S. H.).
Nordenskjöldia Nordenskjödi n. sp. (S., S. H.).
Cucullæa grahamensis n. sp. (S. H.).
Limopsis antarctica n. sp. (S. H., S.).
Trigonia antarctica n. sp. (S. H., S.).
Trigonia pygoscelium n. sp. (S. H., S.).
Trigonia regina n. sp. (S. H., S.).
Trigonia hyriiformis n. sp. (S. H.).
Astarte cf. *venatorum* Wilck. (S. H., S.).
Astarte (*Eriphyla*) *Drygalskiana* n. sp. (S. H., S.).
Thyasira Towsendi White (S. H., S.).
Phacoides (*Cavilucina* ?) *Scotti* n. sp. (S.).
Lahillia Luisa Wilck. (S. H., S., C.).
Veniella globosa n. sp. (S. H.).
Cytherea antarctica n. sp. (S. H.).
Solenomya Rossiana n. sp. (S. H., S.).
Panopæa ? (*Pleuromya* ?) *clausa* n. sp. (S. H., S.).
Spœhrium ? *nucleus* n. sp. (S.).

C) Gastropoda.

Dentalium sp. (S. H.).
Nacella (*Anisomyon* ?) ovata n. sp. (R.).
Acmæa ? *dubia* n.sp. (S. H.).
Pleurotomaria Larseniana n. sp. S.).
Amberleya spinigera n. sp. (S. H., S.).
Capulus ? *sulcatus* n. sp. (S. H.).
Vanikoro Kiliani n. sp. (S. H., S.).
Eunaticina Arktowskiana n. sp. (S. H., S., R.).
Gyrodes sp. (S. H., S.).
Natica sp. (S. H.).
Turritella Ekelöfi n. sp. (S. H.).
Ceritium sp. (S.).
Perissoptera Nordenskjöldi n. sp. (S. H., S.).
Cassidaria mirabilis n.sp. (S. H., S.).
Cassidaria mirabilis n. sp. *papillosa* n. var. (S. H., S.).
Fusus Charcotianus n.sp. (S. H., S.).
Pyropsis gracilis Wilck. (S).
Cryptorhytis Philippiana n. sp. (S. H., S.).
Cinulia sp. (S. H.).

(280) Wilckens, O. — «Die Mollusken der Antarktischen Tertiär formation». *Wiss. Erǧeb. d. Schwed. Südpolar-Expedition* 1901-1903, Bd. III, Geologie und Paläontologie, Lief. 13, 42 págs., Stockholm, 1916.

Para el « Terciario medio » de isla Seymour, Wilckens cita:

Ostrea Bodmani n. sp.
Modiola cf. *Ameghinoi* v. Ih.
Nucula nova n.sp.
Cucullæa Donaldi Sharm. et Newton.
Crassatellites sp.
Phacoides Sharmani n.sp.
Lahillia Larseni Sharm. et Newton.
Venus antarctica Sharm. et Newton.
Venus Newtoni n. sp.
Cytherea lunulifera n. sp.
Donax Neumayeri n. sp.
Mactra Irizari n. sp.
Lutraria ? tenuis n. sp.
Panopæa nucleoides n. sp.
(*Natica*) *Polynices* cf. *subtenuis* v. Ih.
Turritella cf. *exigua* Ort.
Struthiolarella Nordenskjöldi n. sp.
Struthiolarella variabilis n. sp.
Cominella sp.
Nassa Nordenskjöldi Steim. et Wilck. var. *antarctica.*
Cyrtochetus ? buccinifórmis n. sp.
Trophon disparoides n. sp.
Bulla glacialis n. sp.
Bulla antarctidis n. sp.
Dentalium pulchrum n. sp.

(281) WILCKENS, O. — « Über einige von Ch. Darwin bei Port Famine (Magellan Strasse) gesammelte Kreideversteinerungen und das Vorkommen derselben Arten in der Antarktis ». *Göteborges Kungl. Vetenskaps-och Vitterhets samhälles Handingar*, Vol. XXI, Nº 4, 10 págs., Göteborg, 1920.

(282) WILCKENS, O. — «Die Stellung Süd-Georgiens im Bau der Antarktis». *Zeit. Deutsch. Geol. Ges.*, Vol. 82, págs. 633-634, Berlin 1930.

(283) WILCKENS, O. — « Der Bogen der Südlichen Antillen ». *Sitzb. Niederrhein Ges. Natur und Heilkunde* 1930-1931, 14 págs., Bonn, 1932

Contiene más o menos el mismo material que el desarrollado por el autor en un trabajo posterior (Der Südantillen-Bogen, 1933). Figura además una bibliografía geológica para el arco de las Antillas del Sur, compilada hasta 1930.

(284) WILCKENS, O. — « Der Südantillen-Bogen ». *Geologische Rundschau*, T. 24, págs. 320-335, Berlín, 1933.

Wilckens establece que la terminación de los Andes sudamericanos en la Isla de Los Estados no indica la terminación del plegamiento, y cree que este se extiende, en el Arco de las Antillas del Sur, hasta las rocas Clerke, pasando por las Sandwich del Sur y continuando en el ambiente de las Shetlands del Sur.

Para confirmar la hipótesis de la continuación de Los Andes y el plegamiento de los Antartandes, cita las siguientes investigaciones:

Banco Burdwood. Cresta angosta de rocas volcánicas, a 44 metros de profundidad, con rumbo E.W., a los 54°18′ S. y 60° W., comprobada el año 1847 por J. C. Ross; los sondeos dieron « arena negra y trozos de material volcánico ».

Rastreos del W. Scoresby. 57°7′30 S. - 58°16′ W.; 96 metros de profundidad. Arena; moluscos recientes, foraminíferos actuales y fósiles; rodados de margas muy finamente arenosas, gris verdosas y fuertemente glauconíticas; caliza gris, blanda y arcilla. Las margas micáceas contienen once especies de foraminíferos, protozoos casi ausentes en las glauconíticas.

54° S. - 60° W.; 108 metros de profundidad. Arena verde grisácea; foraminíferos recientes y fósiles; trozos de caliza arcillosa; fragmentos de marga verdo-gris; rodados con fosfatos, radiolarios y nódulos de fosforita, análogos a los extraídos en el banco de Agulhas.

53°58′ S. - 61°10′30 W.; 140 metros de profundidad. Arena verde grisácea con restos de moluscos (recientes), espinas de equinoídeos y foraminíferos; fragmentos de calizas y margas fuertemente glauconíticas.

McFayden estudió los foraminíferos llegando a la conclusión que las especies fósles de banco Burdwood no tienen mucho valor para la determinación de la edad, pues en su mayoría se los encuentra desde el Cretácico hasta hoy, aunque pueden hacerse las siguientes observaciones:

Resultaron definidamente cretácicos *Rzehakina epigona* Rzehak, *Spiroplectammina spectabilis* Grzybowski, *Pseudotextularia globulosa* Ehr. y *Cyclammina elegans* Cushman.

Otras especies pueden ser tanto cretácicas como terciarias: *Globigerina cretacea.* Algunas formas, tales como *Cyclammina cancellata, C. orbicularis* y *Ammodiscus incertus* pueden considerarse como prueba de la existencia del terciario.

Los rodados de este sondeo parecen consolidar la opinión de que el espacio entre Isla de Los Estados y Georgia del Sur tiene estructura Andina; sus materiales caracterizan a la zona del plegamiento andino: grauvackas, esquistos arcillosos con bandas, porfiritas cuarcíferas, dioritas cuarcíferas, gabbro con cuarzo y granulita hornblendífera.

Las rocas Shag (Rocas Cormorán; Rocas Negras). Son cuatro picos aislados de unos 74 m de altura, que no habían sido visitadas en el

tiempo de Wilckens. Actualmente sabemos (por el material que tuve ocasión de ver en 1955) que se trata de esquistos muy semejantes a los de Ushuaia.

Georgia del Sur. — Es una cadena constituída por esquistos, grauvackas y tobas medias y ácidas; las rocas portadoras de foraminíferos son comunes en la isla; después de citar las investigaciones de Thürach (1910), Heim (1912), Ferguson (1915), Tyrrell (1915-1930), Holtedahl (1929), Douglas (1930), Kohl-Larsen (1930) y Wilckens (1932), considera que pertenecen al Mesozoico.

Rocas Clerke. — Compuestas por granito rojo bastante grueso, atravesado por filones básicos (según Holtedahl, 1929). « No se puede afirmar si el plutón de la extremidad S.E. de las Georgias del Sur alcanza a estas rocas, o si se trata de un plutón diferente ».

Islas Sandwich del Sur. — Este autor no agrega novedades a lo ya conocido; se trata de rocas efusivas, vítreas en parte, de caracter andino circumpacífico.

Para las Orcadas del Sur, y las Shetlands, se refiere a trabajos que se comentan aparte en esta bibliografía.

En resumen, según Wilckens, « Los grupos de islas del arco sud antillano representan fragmentos de la continuación de la cordillera fueguina en los antartandes de la Antártida Occidental. Las estructuras geológicas revelan los siguientes elementos:

1) Rocas plegadas, generalmente oscuras, arcillosas y arenosas, pobres en calcio; en ellas se intercalan tobas porfiríticas y andesitas. Su edad es mesozoica, probablemente cretácica (banco Burdwood, Georgias del Sur, Sandwichs del Sur, Orcadas y Shetlands del Sur).
2) Senoniano superior y terciario no plegado correspondientes al lado atlántico, frente a la zona plegada, con rocas glauconíticas y portadoras de foraminíferos (banco Burdwood).
3) En las rocas estratificadas plegadas han penetrado granodioritas y gabbros, en plutones de tipo andino que han metamorfoseado por contacto a la roca vecina (Georgias del Sur, rocas Clerke, Orcadas y Shetlands del Sur).
4) Rocas eruptivas terciarias: bandaítas, andesitas y basaltos (Sandwich y Shetlands).

(285) WILCKENS, O. — « Geologische Ergebnisse der Deutschen Süd-Georgien Expedition 1928-29 (Kohl-Larsen). *Geol. Runschau,* Vol. XXVIII, págs. 127-128, Sttutgart, 1937).

(286) WILCKENS, O. — « Paläontologische und geologische Ergebnisse der Reise von Kohl-Larsen (1928-29) nach Süd-Georgien ». *Abhand. der Senckenbergischen Naturforschenden Gesell.,* 474 págs. 1-75, Franckfurt a. M., 1947.

(287) WIMAN, C. — «Forläufige Mitteilung über Alttertiären Vertebraten der Seymour-Insel». *Bull. Geol. Inst. Upsala*, Vol. 6, Nos. 11-12, págs. 247-253, Upsala, 1902.

Las conclusiones a que llegó Wiman pueden consultarse mejor en el trabajo de 1916. Véase la cita siguiente.

(288) WIMAN, C. — Über die Alttertiären Vertebraten der Seymour-Insel». *Wiss. Ergeb. d. Schwed. Südpolar-Expedition* 1901-1903, Bd. III, Geologie und Paläontologie, Lief. 1, 38 págs., 8 láms., Stockholm, 1916.

Wiman estudió los restos de pingüinos fósiles provenientes de la isla Seymour, a los que colocó provisoriamente en el Eoceno. El trabajo contiene descripciones y excelentes figuras de los siguientes géneros y variedades, todos fundados por el autor:

Orthopteryx gigas.
Anthropornis Nordenskjöldi.
Pachypteryx grandis
Eosphæniscus Gunnari.
Delphinornis Larsenii.
Ichtyopterix gracilis.

Cree que estos pingüinos se acercaban más que los actuales a la rama de las carenadas y se refiere al «hábito caminante» que tenían las especies fósiles, dado por el característico apoyo tarso-metatarsiano. Sugiere que podrían descender de aves terrestres que habitaran el continente durante el largo período de clima suave que reinó allí, indicado por la vegetación fósil.

Otro trabajo sobre pingüinos fósiles en Antártida, mucho más reciente que el de Wiman, llegó a mis manos cuando ya estaba impresa gran parte de la presente bibliografía de modo que no pude incluírlo en el orden que le correspondía; en parte he tratado de salvar el inconveniente citándolo aquí. Se trata de MARPLES, B. J. «Fosil penguins from the mid-tertiary of Seymour island». *Falkland Islands Dependencies Survey Scient. Rep.*, Nº 5, 15 págs. 2 figs., 2 láms., H. M. Stationery Office, London, 1953.

Los fósiles fueron coleccionados por W. N. Croft en la «Localidad Sueca Nº 11», desde los 30 hasta los 60 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra situada en la costa E. de la isla Seymour, entre la bahía Pingüino y el «poste de señal de Larsen», en la porción N. E. de la isla. El lugar está ubicado entre dos valles fluviales y cerca del centro del área existe un errático de 1,80 m de diámetro muy conspícuo (y por lo tanto útil) para marcar el sitio.

Los restos no están *in situ* pero parece muy probable que provengan de las areniscas friables situadas algo más arriba. En cambio, se encontró in situ un Delphinornis (?) en la localidad D. 520, al sudoeste de la anterior y a 30 metros sobre el nivel del mar, incluído en un conglomerado conquilífero que alcanza a 0,60 m de espesor.

Marples establece que « Wiman dividió sus ejemplares en ocho grupos según el tamaño, erigiendo seis géneros y especies. Parecería que tres de sus géneros, y un grupo innominado, podrían ser incluídos en *Anthropornis nordenskjöldi*, esto deja aparte a *Eosphæniscus gunnari* e *Ichthyopteryx gracilis* (representados por metatarsos) y a un grupo innominado de restos ».

« La presente colección contiene algunos huesos atribuibles a *Anthropornis* y *Eosphæniscus*, un probable fragmento de *Delphinornis* y dos nuevos metatarsos clasificados aquí como *Notodyptes wimani*, gen. et sp. nov., que probablemente corresponden al grupo innominado. La colección incluye los primeros ejemplos fósiles conocidos de un ulnar carpal y de una falange alar distal. Hay también una patella, resto que sólo se conocía en dos ejemplares de Nueva Zelandia ».

« Las especies de Seymour, Nueva Zelandia y Australia son similares y se colocan en la subfamilia *Palæudyptina*. Solamente difieren de los *Spheniscinæ* recientes y de la mayoría de los mismos en Patagonia en su posición, intermedia entre los grupos *Palæudyptinæ* y *Spheniscinæ* ».

(289) Wordie, J. M. — « Geological observations in the Weddell Sea area », Shackleton Antarctic Expedition 1914-1917. *Trans. Royal Soc. Edinburgh*, Vol. LIII, pt. 1, Nº 2, págs. 17-27, Edinburgh, 1921.

El trabajo es principalmente glaciológico, de poca utilidad para los geólogos.

(290) Wordie, J. M. — « Depths and Deposits of the Weddell Sea », Shackleton Antarctic Expedition 1914 - 1917. *Trans. Royal Soc. Edinburgh*, Vol. LIII, pt. 4, págs. 781-793, Edinburgh, 1921.

En este trabajo Wordie trató de dar una idea sumaria de los depósitos del fondo del Weddell, basada en 152 muestras extraídas por dragado durante el viaje y la deriva del *Endurance*. Las muestras debieron abandonarse cuando el buque naufragó el 27 de octubre de 1915. Todas resultaron « limos y arcillas de caracteres marcadamente terrígenos... Los depósitos que pudieran calificarse como *arenas* fueron escasos salvo en las cercanías de la Tierra de Coats, y a los 70° S. de latitud - 40 °W. de longitud ». Entran en la categoría de limos glaciarios y no de *barro azul*, como resultaría si se aplicase la clasificación, actualmente anticuada, de Murray y Renard.

En casi todos los sondeos se obtuvieron abundantes fragmentos y rodados; no se repiten aquí las descripciones y clasificaciones de los mismos porque, habiendo sido hechas a ojo en el momento de la extracción con carácter de registro previo, ellas tienen ahora un muy relativo valor.

(291) WORDIE, J. M. — « Geology ». *The Polar Book*, págs. 40-43, E. Allom and C°, London, 1930.

(292) WOOLNOUGH, W. G. — « Petrological notes on some of the erratics collected at Cape Royds ».*British Antarctic Expedition* 1907-1909. Reports on Scientific Investigations, Geology, Vol. 2, pt. 11, págs. 169-188, London, 1916.

Descripción microscópica de erráticos de cabo Royds (isla Ross). Se citan pegmatitas, aplita, sienita, diorita cuarcífera, granito porfírico, granofiro, pórfido con feldespato, minetas, vogesita, porfirita, diabasa porfirítica sericitizada, sölvsbergitas, traquita con zafiro, traquita con corindon, traquita esferulítica, basalto porfírico denso, gneiss tremolítico, esquistos actinolíticos, esquistos finos con tremolita, filita, esquisto cuarzoso y arenisca micácea.

El trabajo contiene el siguiente análisis químico, hecho desgraciadamente como en muchos casos análogos, sobre material errático.

SiO_2	68,00
TiO_2	0,16
Al_2O_3	17,28
Fe_2O_3	0,07
FeO	3,56
MnO	0,05
MgO	0,37
CaO	1,67
Na_2O	4,08
K_2O	3,59
H_2O^+	0,46
H_2O^-	0,23
P_2O_5	tr
CO_2	0,27
	99,79

Granito granofírico. Errático en cabo Royds, isla Ross.

(293) ZIRKEL, F. - REINISCH, R. — « Untersuchung des vor Enderby-Land gedredschen Gestein - materiales ». *Wiss. Ergeb. der Deutsche Tiefsee Expedition auf dem Dampfer Valdivia* 1898-1899, Vol. 10, págs. 1-10, Jena, 1905.

Describen ejemplares obtenidos por dragado a unos 190 kilómetros al norte de Tierra de Enderby.

Las rocas citadas son: granito biotítico, granito con hornblenda, aplita pórfidos con cuarzo y hornblenda, diabasa, varios gneises, esquistos con sillimanita y cordierita, con anfibolita y con biotita y sillimanita: también se citan arenisca, grauvacka y filita.
(Resumen tomado de D. Stewart).

(*Continúa*)

LA «LAGARTA ROSADA» DEL ALGODONERO A LOS 35 AÑOS DE SU HALLAZGO EN EL PAIS

POR

ROBERTO G. MALLO

El algodonero es uno de los cultivos que tiene más enemigos, no sólo en nuestro país, sino que es una característica mundial que lo distingue en este sentido.

De la vasta gama de agentes nocivos, entre los que se cuentan insectos, ácaros, nemátodos, virus, hongos, bacterias y otros de menor importancia, cabe destacar por su distribución geográfica, daños e interferencias producidas, al microlepidóptero de la familia Gelechidae, denominado *Platyedra gossypiella* Saunders, conocida en nuestro país con el nombre vulgar de «Lagarta rosada», que alude al típico color rosado intenso de sus larvas, sobre todo cuando alcanzan pleno desarrollo y madurez.

Originaria del sur del Asia, donde vivía en algodones silvestres, se la notó como grave plaga con la introducción de variedades comerciales americanas en la India Inglesa, siendo clasificada por W. W. Saunders, en 1842.

El interés que fué cobrando el cultivo del algodonero y su expansión por los distintos países del mundo, trajo como consecuencia un activo comercio de semillas y con ello la difusión de este insecto.

Desempeñó Egipto un papel preponderante en este sentido, por la fama y el valor de sus variedades de algodón, y de dicho país ya invadido por la plaga, procedieron las partidas de semillas que dieron origen a las infestaciones en las Américas, hallándose la plaga en Méjico y Brasil, en 1911.

Su aparición en nuestro país puede precisarse con más o menos aproximación, pero no su origen exacto, que no ha sido posible determinar, suponiéndose que las larvas deben haberse introducido en algunas pequeñas partidas de semillas, traídas en los años 1920 y 1921.

Oficialmente, la « Lagarta Rosada » se cita para nuestra zona algodonera Chaco-Formoseña, en el año 1923, más cabe señalar que hace ya 35 años, en 1922, corría entre los agricultores algodoneros el comentario acerca de una nueva plaga que se creyó podría ser el famoso y temible « picudo americano » (*Anthonomus grandis* Boh). En ese año, en el Paraguay, el Ingeniero Agrónomo don Guillermo Tell Bertoni, y su hermano el Entomólogo Arnaldo de Winkelried Bertoni, observaron en semillas adquiridas para la siembra, procedentes del Chaco, los rastros inconfundibles de la plaga, y en el mes de mayo de 1923, el primero de los nombrados efectuó una gira por nuestra principal zona algodonera, confirmando sus sospechas, pues halló difundida la plaga y en algunos lugares focos de elevada infestación, hechos sobre los cuales tuve la oportunidad de conversar personalmente con ambos, en Asunción del Paraguay, en el año 1944.

La crónica periodística chaqueña de aquellos años, señala animadas controversias sobre la aparición de la plaga, en las que intervino el naturalista y entomólogo don Enrique Lynch Arribálzaga, quien aclaró con erudicción, de qué plaga se trataba en realidad, atribuyendo el descubrimiento de la misma en nuestros algodonales, al Ingeniero Agrónomo Bertoni.

Es lógico suponer que Lynch Arribálzaga, desconocía que el Ingeniero Agrónomo Carlos Vallejo, en los meses de marzo y abril de ese mismo año, había efectuado una gira y recogido muestras de cápsulas verdes, parasitadas, en la Misión de San Francisco de Laishi (Formosa), y que en el Laboratorio de Zoología Agrícola de Buenos Aires, se había determinado que efectivamente, se trataba de la « Lagarta rosada ».

Este hecho, lo destacaron el Ingeniero Agrónomo Carlos A. Lizer y Trelles y el Entomólogo Everardo E. Blanchard, en un informe en que relataban las informaciones recogidas en un viaje de estudios realizado por ambos a la zona algodonera afectada por la « Lagarta rosada », en julio de 1923, y en las conclusiones del mismo reivindicaban la prioridad del descubrimiento de esta plaga, para el Ingeniero Agrónomo Vallejo.

En la campaña agrícola 1922-23, la Argentina tenía un total de 22.864 hectáreas bajo cultivo, repartidas de la siguiente manera: Chaco 20.600, Corrientes 600, Santiago del Estero 450, Formosa 114 y otras provincias y territorios, 1090 hectáreas.

La falta de una organización sanitaria vegetal adecuada, hizo en ese entonces imposible llevar a cabo la empresa de erradicar la plaga, no obstante que en Formosa y Santiago del Estero, debido a las escasas hectáreas cultivadas, hubiera sido sencillo suprimir los cultivos durante un lapso mínimo de 3 ó 4 años. En el Chaco, la situación era más complicada por la mayor superficie cultivada y la dispersión de los cultivos en un área considerable. Sin embargo en esa época teníamos buenos ejemplos a seguir en esta materia, como referiré más adelante.

Se trató de evitar la propagación de la plaga mediante una amplia difusión de folletos, carteles murales, etc., dándose a conocer la biología de la « Lagarta rosada », y las medidas de prevención y control que debían tomarse, estableciéndose en el Decreto de fecha 2 de julio de 1924, la obligatoriedad de la desinfestación de semillas procedentes del desmote y la incineración de los rastrojos, medidas todas muy acertadas.

Desafortunadamente, ni los medios puestos al servicio del problema fueron suficientes, ni se pudo trabajar con la continuidad y tesón necesarios para lograr éxito en esta clase de empresa, y como consecuencia de ello, la « Lagarta rosada » aprovechó sus posibilidades sin tener que vencer mayores inconvenientes.

A este respecto considero interesante establecer un paralelo entre lo ocurrido en nuestro país y los Estados Unidos de Norte América. En este último, la « Lagarta rosada », durante 31 años, desde el año 1917, en que se introdujo, hasta 1948, se la mantuvo relegada a algunos pequeños focos situados en el Estado de Texas, en la frontera con Méjico, (que actuó de reservorio de la plaga para el lado americano), sur de Arizona y Nueva Méjico, 4 condados de Oklahoma y 3 del sud-oeste de Louisiana, descubriéndose hace muy pocos años, nuevos focos en otros condados.

Los organismos competentes estatales y nacionales de los Estados Unidos, han mantenido hasta ahora la plaga en condiciones tales que produce pérdidas insignificantes, en relación al volumen de su producción.

No obstante ello, ante la posibilidad de una nueva expansión de la plaga, en 1953 distintos organismos nacionales, estatales y privados, han formado un frente común contra ella, en Texas, y contribuyen al programa los estados de Alabama, Arkansas y Georgia, habiéndose construído en Brownsville (Texas), un edificio de

25 habitaciones, destinadas a laboratorios y algunas oficinas, provisto de aire acondicionado y todos los elementos de trabajo, además de un campo anexo de 5 acres, arrendado por 5 años por el Bureau of Entomology and Plant Quarantine de Wáshington, con sub-laboratorios en Lubboc y Port Lavaca (Texas), y en Torreón (Méjico).

En otro edificio, contruyeron 5 cámaras bio-climáticas, donde pueden simularse listintos climas y ver como reaccionan los insectos a los mismos.

Sobre la base de los organismos existentes y lo creado ahora, en el que intervienen numerososo entomólogos y otros especialistas, se estudia actualmente bajo todos los aspectos posibles, a la «Lagarta rosada», contándose además con personal dedicado a tareas constantes de reconocimiento y de vigilancia del cumplimiento de las medidas de cuarentena dispuestas. Tal ha sido y es la situación de los Estados Unidos de Norte América.

En nuestro país, en los momentos de la aparición de la «Lagarta rosada», lejos se estaba de sospechar el brillante porvenir que tendría el cultivo del algodonero y la enorme expansión que alcanzaría.

A los diez años de la aparición del Decreto de fecha 2 de julio de 1924, ya mencionado, se concretó la organización de un servicio especializado de sanidad del algodonero, que se mantuvo en funcionamiento tan sólo aproximadamente diez años.

Hasta 1940, se apreciaba la infestación de «Lagarta rosada», mediante análisis de semillas de muestras extraídas en las desmotadoras, lo cual daba una idea general, pero falsa, de la verdadera infestación, ya que con dichos datos era practicamente imposible localizar los focos en el terreno, debido a que en las usinas desmotadoras generalmente se mezclan los lotes de algodón, a la espera del desmote.

Encarados los reconocimientos y análisis sobre la base de cápsulas verdes recolectadas al azar en los cultivos, en tres años de trabajo continuado se pudo tener un cuadro general de las infestaciones, cuando el cultivo cubría en el país una superficie de 330,000 hectáreas.

Los porcentajes de infestación del año 1940, depararon verdaderas sorpresas, pues en el Chaco, el promedio general para el entonces Territorio, se elevó al 79,4%, Corrientes 79,2%, Formosa 92,8%, Santa Fe 41,2% y Santiago del Estero 35,7%.

Estos resultados permitieron orientar una enérgica campaña sanitaria, en 14 zonas en que se dividiera nuestra gran región algodonera, al frente de las cuales había un inspector técnico oficial, que organizaba y dirigía los trabajos de la zona de su jurisdicción.

Los conocimientos proseguidos durante los años 1942 y 1943, revelaron un descenso general, paulatino, de las infestaciones, en el que intervinieron además del mayor cuidado sanitario, factores climáticos y varietales.

Es indudable que habían favorecido la multiplicación de la «Lagarta rosada» las variedades cultivadas, que en general carecián de precocidad y alcanzaban gran desarrolllo.

La acción Estatal realizada mediante la Junta Nacional del Algodón, creada en 1935, que encaró con decisión el estudio de uno de los puntos más interesantes para este textil en nuestro país, cual fué el de llegar a obtener las variedades apropiadas para nuestras condiciones de cultivo, influyó asimismo en la parte sanitaria.

El cambio de variedades, adoptando otras más precoces, tuvo gran influencia sobre esta plaga, pues al disminuir el plazo entre siembra y cosecha, como igualmente el de que las variedades fueron de menor porte y follaje, creó condiciones mucho menos favorables para la misma.

Lamentablemente, este estudio tan provechoso desde sus comienzos, se interrumpió en 1944, debido a la falta de personal especializado, como consecuencia de la supresión del organismo adecuado para llevarlo a cabo. No obstante ello, se pudieron efectuar estudios fragmentarios en las estaciones experimentales algodoneras del Noroeste del país, constatando que si bien la « Lagarta rosada », tal como otras plagas, sufría fuertes oscilaciones en su actividades y potencial biótico invernante, podía siempre constituir una amenaza para los algodonales argentinos, pues los estudios realizados desde los años 1949 a 1955, permitieron comprobar que en Formosa, Presidencia Roque Saenz Peña (Chaco) y La Banda (Santiago del Estero), había focos de infestación, que en la segunda cosecha llegaban al 100% de las cápsulas, con elevado porcentaje de pérdidas.

Asimismo, distribuídos en forma irregular, existían focos de infestación de importancia económica variable que pasaban prácticamente inadvertidos, a pesar de la evolución que en sus conocimientos puede haber experimentado el agricultor algodonero.

Así, el problema de la «Lagarta rosada» ha seguido en su expansión al cultivo del algodonero y se ha magnificado con el mismo, pues las 22.864 hectáreas del año 1923, se han convertido en las 621.000 del año 1956-57, hallándose en diverso grado, siempre presente esta plaga.

En aquellos ya lejanos años de 1924, un periodista del Chaco, el Señor Gregorio Glica, se dirigía al Director General de Enseñanza Agrícola, en ese entonces Ingeniero Agrónomo don Alejandro Botto, y le pedía un entomólogo para el Chaco, «para que estudiara los picudos y otros bichos, y para que siguiendo de cerca las enfermedades y plagas, pudiera aconsejar las medidas de profilaxia vegetal necesarias».

Actulmente, en el Chaco, con 500.000 hectáreas de cultivo, existe un entomólogo, y ninguno en Corrientes y Formosa, no obstante tener 45.000 hectáreas cara una, o Santa Fe con 55.000, situación realmente extraordinaria, que exime de mayores comentarios.

Y llegamos así al año 1957.

A' consecuencia de la Primera Reunión de Coordinación e Información Técnica, realizada en Presidencia Roque Sáenz Peña (Chaco), a fines de febrero del año pasado, entre técnico oficiales, se trató de organizar nuevamente los reconocimientos generales abandonados durante más de 12 años, pues durante este lapso se habían levado a cabo en forma muy limitada debido a la falta de personal especializado para este fin.

Estos reconocimientos, permitieron obsevar una tendencia marcada al aumento de la plaga en la zona de influencia de Resistencia y Pcia. Roque S. Peña, que es donde han podido reiniciarse con mayor amplitud, y si se produce otro invierno suave como el anterior, en que las plantas sigan vegetando hasta fines de junio o julio, no es aventuardo predecir que la «Lagarta rosada» volverá a ganar terreno, si no se encara en forma decidida el problema.

En este sentido, debe considerarse que una pérdida general de tan sólo 5% sobre una producción de un valor de 1.500 millones de pesos, atribuídos a la producción de fibra, significa para el país 75 millones de pesos que se come la plaga.

Mas, a pesar de todo, creo que debemos contemplar para el futuro este problema con optimismo, pues felizmente no han pasado en vano todos estos años. Podemos aprovechar nuestra propia experiencia y la foránea.

El desmote se ha ido perfeccionando y los nuevos equipos, con sus poderosos sistemas de ventilación, limpieza y secado del algodón durante el proceso del desfibrado, están haciendo innecesario el uso de maquinarias o instalaciones complementarias especiales, exigidas actualmente para desinfectar la semilla. No dudo que en un futuro no lejano, se han de mejorar aún más y difundir ampliamente estas modernas desmotadoras, lo que resolverá el problema del almacenamiento de cientos de miles de toneladas de semilla para la industria, que en las zonas de alto parasitismo constituyen fuentes focos de infectación.

Esto es también importante por que incide en la parte económica, pues se libera mano de obra y se simplifica el almacenamiento to de la semilla, abaratando el costo del resmote .

Por otra parte, los sistemas de trabajo en las chacras se van perfeccionando día a día, de modo que la destrucción de las larvas que quedan en las cápsulas sin cosechar en las plantas de los rastrojos, podrán ser en su casi totalidad eliminadas con nuevos implementos creados al efecto, evitándose su incineración, como se ha venido recomendando hasta el presente.

Y por fin, en los casos necesarios, también es posible actuar en un campo en que hasta hace pocos años era muy problemático intentar nada; me refiero al control químico, que puede efectuarse ahora para destruir las larvas invernantes refugiadas en el suelo, tratando el mismo con insecticidas adecuados, o bien protegiendo los cultivos de los ataques de la plaga durante el período de floración y fructificación. En esto se ha logrado resultado positivo, tanto en nuestro país como en el extranjero,y las investigaciones que se realizan dejan entrever que es muy probable que la última palabra la den los insecticidas sistémicos, menos peligrosos que los de contacto para la fauna útil al agricultor en la lucha contra las plagas, y a la que por todos los medios debemos tratar de proteger.

Tal es el punto a que se ha llegado hasta el momento, en que un problema sanitario que afecta en grado variable, un gran cultivo del Noroeste argentino, de capital importancia económica, no sólo por las poblaciones que arraiga en los lugares donde se lo cultiva, si no por la proyección que ha alcanzado en el orden Nacional, debido a las industrias que alimenta y moviliza.

BIBLIOGRAFIA

JORGE A. GIOVANELLI, General de División (R. Act.). *La guerra en el desierto y en regiones semidesérticas. Su evolución.* Círculo Militar, Biblioteca del Oficial. 414 págs., 4 mapas, Buenos Aires, 1957. Premiado con medalla de oro por el Círculo Militar.

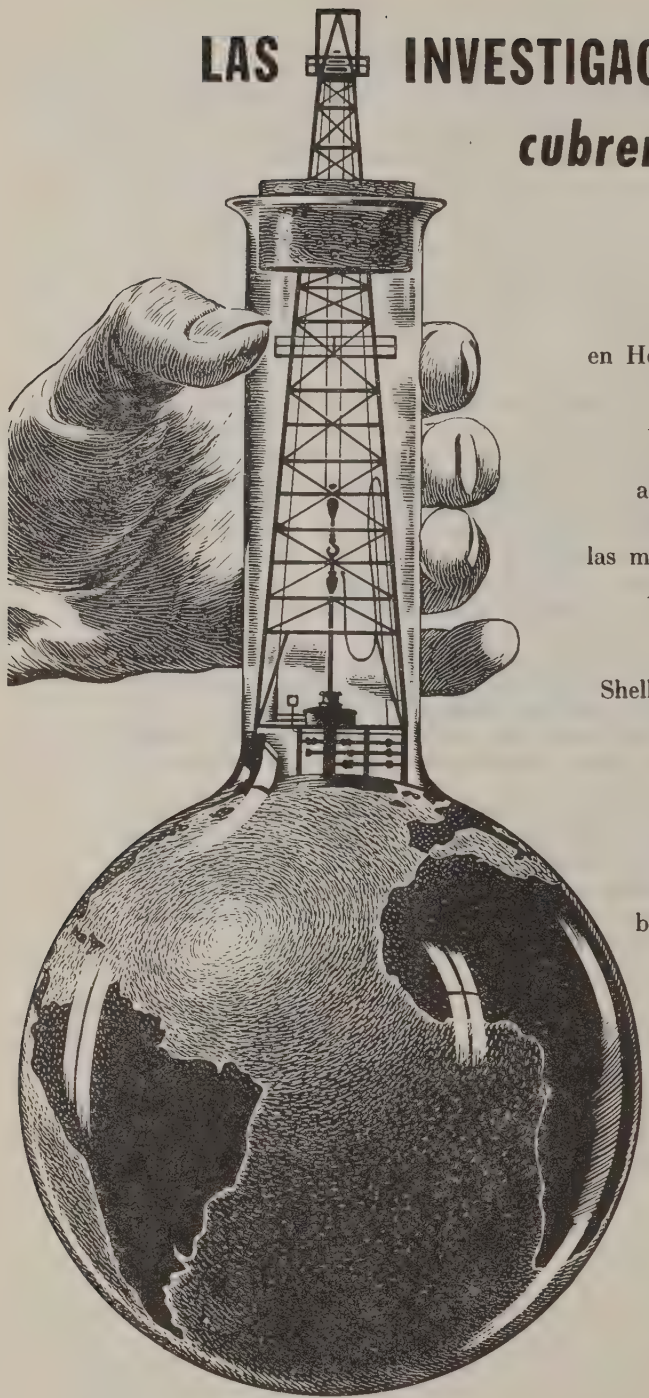
Se inicia la obra con algunas consideraciones sobre la importancia que tiene para los oficiales argentinos el estudio de las guerras en regiones desérticas y semi-desérticas. A continuación, una descripción de las características propias de las operaciones militares en aquellas regiones y su evolución histórica. Son ampliamente reseñadas las campañas en Egipto, Palestina y Siria en los años 1914-18. Sigue después la historia de las operaciones italianas contra Etiopía y la conquista de este país (1935-36). La guerra en el Africa septentrional (1840-43) ocupa unas 55 páginas. Sus alternativas son extensamente discutidas hasta la derrota final de los alemanes e italianos en mayo de 1943.

El autor dedica también espacio para tratar la guerra del Chaco Boliviano-Paraguayo (1932-34). En el capítulo IV se analizan las acciones en la época de la aviación y de los proyectiles atómicos y termonucleares, y en el siguiente encontramos las consideraciones del general con respecto a los problemas fundamentales que se plantean para el éxito de las operaciones en el desierto.

El estudio de la guerra en el desierto debe despertar en Sud América un interés mayor que en Europa, dice el autor, y agrega que resulta algo duro clasificar como desierto o semi-desierto a ciertas regiones de nuestro país, pero es necesario hacerlo para trabajar de acuerdo a la realidad. La obra con su clara exposición de los hechos y las reflexiones pertinentes tiene importancia para los militares argentinos en general, es decir, de las tres armas.

GUILLERMO HOXMARK

LAS INVESTIGACIONES SHELL
cubren el mundo



Los grandes centros de investigaciones Shell en Holanda, Estados Unidos y Gran Bretaña, irradian el fruto de sus trabajos para la aplicación cada vez más amplia del petróleo en las más diversas actividades. Así favorecen en forma constante al progreso de la humanidad. Shell Argentina Ltd., opera con ese sólido respaldo de la organización internacional a que pertenece, la cual, por su intermedio, extiende sus valiosos beneficios a las distintas actividades de este país: Ciencia, Medicina, Agricultura, Industria, Hogar.

SHELL

SHELL ARGENTINA LTD.

WILLIAMS QUIMICA Y TECNICA

Comercial, Industrial, Inmobiliaria y Financiera

PRODUCTOS QUIMICOS y DROGAS INDUSTRIALES
MATERIAS PRIMAS PARA LA INDUSTRIA
INSECTICIDAS AGRICOLAS

PRODUCTOS DE:

THE DOW CHEMICAL CO.- MIDLAND, MICHIGAN, U. S. A.

Avda. Belgrano 1666/70 Buenos Aires T. E. 38, Mayo 9001

SÓLO CUANDO PRESTEN SERVICIO...
UTILICE SUS APARATOS ELÉCTRICOS

Un ventilador, moderno substituto del abanico de otros tiempos, remueve el aire sin enfriarlo: sus efectos - esa agradable sensación de frescura que Ud. experimenta - concluyen al alejarse Ud. de él. Desconéctelo, pues, en los ambientes desocupados.

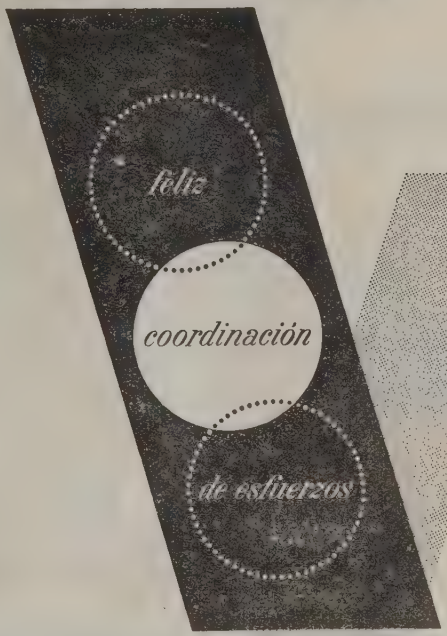
CONTRIBUYA UD. AL MEJOR Y MÁS RACIONAL EMPLEO DE LA ELECTRICIDAD.

CADE

COMPAÑIA ARGENTINA DE ELECTRICIDAD S. A.

Frutos de la investigación
y contralor más rigurosos, se distinguen por su
calidad los medicamentos
que ostentan la marca
CIBA

GARCIA BRION 13



• *Hemos sido nombrados fraccionadores y distribuidores exclusivos para toda la República de los* PRODUCTOS QUIMICOS PUROS - PARA USO TECNICO - FARMACOPEA ARGENTINA PARA ANALISIS ATANOR

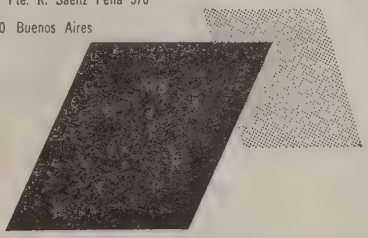
ATANOR

Agua oxigenada 100 vols. F. A. • Alcohol metílico p. u. t.
• Alcohol metílico p. a. • Amoníaco F. A. • Benceno p. u. t. • Benceno F. A.
• Hexametilentetramina F. A. • Formol p. u. t. • Formol F. A.

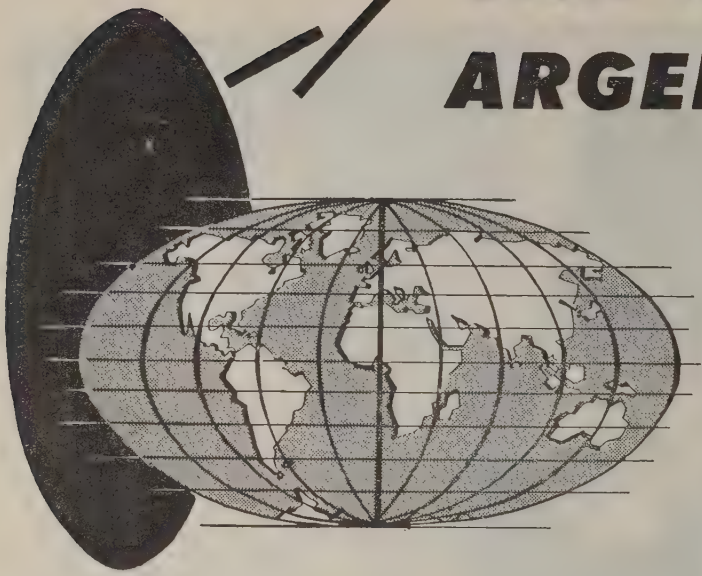
DROGUERIA SAAVEDRA S.A.C.I. DROSA

Avda. Pte. R. Sáenz Peña 570

Tel. 33-1292 - 34-6149 - 34-6220 Buenos Aires



UNA MARCA ARGENTINA

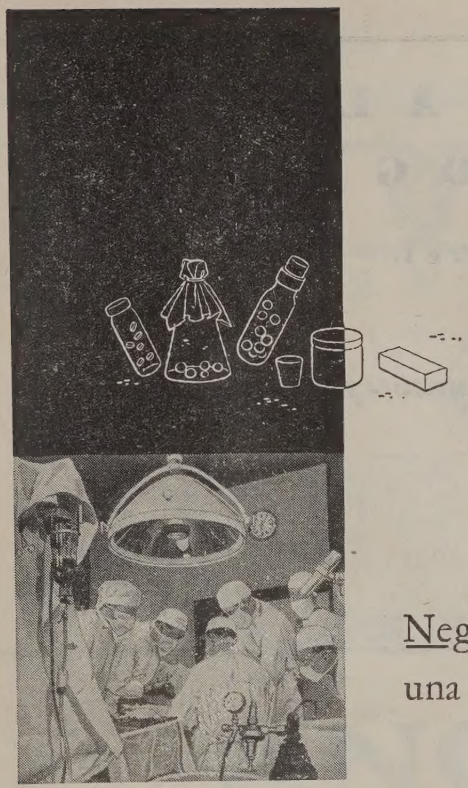


para todas las marcas del mundo

SUPERMOVIL

Muchos fabricantes de automotores
han sometido el aceite
SUPERMOVIL
a severísimas pruebas
para determinar su calidad.
En todos los casos
demostró su eficacia
como lubricante
para motores que soportan
grandes esfuerzos.
Fué así como
SUPERMOVIL
resultó el lubricante
aprobado
para todas las marcas de automotores.

YPF



Negras riquezas en una blanca cruzada

Desde sus orígenes, la humanidad batalla contra las enfermedades. Y tan fructífera ha sido esa cruzada, que puede decirse que ya está a las puertas de la victoria. La ciencia farmacéutica moderna es la síntesis de esos esfuerzos, y en ella está contenido el aporte del petróleo.
Como base o complemento de centenares de preparados medicinales, se encuentran los derivados del mineral negro.

Esso

Al igual que en muchos otros campos, los Laboratorios de Investigación Esso también trabajan empeñosamente por multiplicar las aplicaciones del petróleo a la noble tarea de preservar la salud.

CRISTALERIAS MAYBOGLAS

S. A. C. e I.

•

ENVASES DE VIDRIO - TUBOS DE VIDRIO

Escritorio:
Cóndor 1625
T. E. 61-0212

Fábrica:
Tabaré 1630
T. E 61-1480

COMPAÑIA DE SEGUROS DE VIDA
SUD AMERICA
Av. R. SAENZ PENA 530 - BUENOS AIRES

Seguros de vida en vigor

$ 3.217.388.782,-- m/l.

Reservas Técnicas

$ 369.184.767,50 m/l.

Pagados a Asegurados y Beneficiarios desde 1923

$ 310.973.746,07 m/l.

AÑOS

100 AÑOS DE
EXPERIENCIA
INSPIRAN CONFIANZA

SQUIBB

SUVAMINA HC 30 -- SUAVIZANTE CATIONICO

ASPECTO
Pasta blanda de color claro.

COMPOSICION
Amonio cuaternario en dispersión acuosa al 25 %.

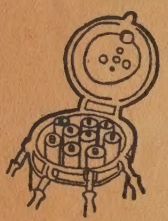
PROPIEDADES
- brinda un tacto suave y agradable
- es sustantivo
- mejora la resistencia a la suciedad
- acelera el secado
- facilita el planchado
- inhibe mohos y olores -es germicida
- brinda propiedades antiestáticas.

COMPATIBILIDAD
- con detergentes y humectantes no iónicos o catiónicos
- con agentes de acabado
  vegetales (almidones, dextrinas, gomas)
  animales (gelatina, cola)
  sintéticos (polivinílicos, uréicos, melamínicos, etc.).

APLICACION
- concentración: 0,3 a 1 % sobre el peso de mercadería
- temperatura: 30 a 50 °C
- tiempo: 10 a 15 minutos.

PRESENTACION
Cascos de 50, 100 y 200 Kg.

Solicite la visita de nuestros técnicos -- Véase nuestro Folleto AC-101



AUXILIARES PARA TINTORERIA Y ESTAMPERIA

SUVAFIX D
Fijador de colorantes directos para fibras vegetales.
Véase n/Folleto AV 104.

ALCOIGAL NI
Retardante no iónico.
Véase n/Folleto NI 101

SUVALIC P
Solubilizante y fluidificante para pastas a base de almidones.
Véease n/Folleto AV 107

ANTIESPUMA FRANCVAL
Disponemos de distintos tipos de anti-espumantes.

DESMANCHADORES TEXTILES

DESMANCHADOR AS
producto a base de detergente emulsionante aniónico

DESMANCHADOR S
solvente especial con emulsionante no iónico

DESMANCHADOR ST
mezcla de disolventes con detergente emulsionante aniónico

DESMANCHADOR DC
mezcla de disolventes con detergente — emulsionante aniónico. Se recomienda también como detergente especial para limpieza a seco

DESMANCHADOR AST
mezcla de disolventes con detergente aniónico.
Véase n/Folleto AV 106

José Franchini Ltda.

CARABELAS 2398
TEL. 22-2356
AVELLANEDA

GRANDES FABRICAS DE DETERGENTES, EMULSIONANTES, HUMECTANTES Y AFINES. - ARGENTINA - CHILE